

Leczenie żywieniowe u dorosłych pacjentów z nowotworem objętych opieką paliatywną – rekomendacje Polskiego Towarzystwa Żywienia Klinicznego, Polskiego Towarzystwa Medycyny Paliatywnej, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, Polskiego Towarzystwa Pielęgniarstwa Opieki Paliatywnej we współpracy z Polskim Towarzystwem Onkologii Klinicznej i Polskim Towarzystwem Gastroenterologicznym

Clinical nutrition in adult palliative care cancer patients – recommendations of the Polish Society for Clinical Nutrition, the Polish Society of Palliative Medicine, the Polish Society of Family Medicine, Polish Society of Palliative Care Nursing in association with the Polish Society of Clinical Oncology and the Polish Society of Gastroenterology

Anna Zmarzły¹, Tomasz Dzierżanowski^{2,3}, Iwona Filipczak-Bryniarska⁴, Jacek Sobocki⁵, Aleksandra Ciałkowska-Rysz³, Maciej Krzakowski⁶, Grażyna Rydzewska⁷, Agnieszka Mastalerz-Migas⁸, Jarosław Drobnik⁹, Iwona Traczyk¹⁰, Krystyna Urbanowicz¹¹, Sławomir Rudzki¹², Przemysław Matras¹², Marek Kunecki¹³, Konrad Matysiak¹⁴, Krystyna Majewska⁴, Izabela Kaptacz¹⁵, Natalia Konik¹

¹ Ośrodek Żywienia Klinicznego, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J. Gromkowskiego we Wrocławiu

² Pracownia Medycyny Paliatywnej, Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny

³ Pracownia Medycyny Paliatywnej, Katedra Onkologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

⁴ Klinika Leczenia Bólu i Opieki Paliatywnej, Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Collegium Medicum UJ w Krakowie

⁵ Klinika Chirurgii Ogólnej i Żywienia Klinicznego, CMKP w Warszawie

⁶ Klinika Nowotworów Płuca i Klatki Piersiowej, Centrum Onkologii – Instytut w Warszawie

⁷ Klinika Chorób Wewnętrznych i Gastroenterologii z Pododdziałem Leczenia NZJ, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie

⁸ Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

⁹ Zakład Gerontologii, Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

¹⁰ Zakład Żywienia Człowieka, Wydział Nauki o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny

¹¹ Pracownia Żywienia Poza- i Dojelitowego, Ośrodek Żywienia Klinicznego, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Olsztynie

¹² I Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Leczenia Żywieniowego, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

¹³ Centrum Leczenia Żywieniowego, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Pirogowa w Łodzi

¹⁴ Katedra Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Onkologii Gastroenterologicznej, Ośrodek Leczenia Niewydolności Przewodu Pokarmowego, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

¹⁵ Zakład Medycyny i Opieki Paliatywnej, Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Streszczenie

Niedożywienie występuje u 90% pacjentów z zaawansowanym nowotworem i ma niekorzystny wpływ na jakość życia pacjentów objętych opieką paliatywną. Ważnym elementem terapii w tej grupie jest leczenie żywieniowe (stosowanie żywności medycznej, żywienie dojelitowe i pozajelitowe). Z inicjatywy Polskiego Towarzystwa Żywności Klinicznej i Polskiego Towarzystwa Medycyny Paliatywnej powstała interdyscyplinarna grupa ekspertów, zrzeszająca przedstawicieli sześciu polskich towarzystw naukowych, w tym lekarzy specjalistów żywienia klinicznego, medycyny paliatywnej, onkologii, chorób wewnętrznych, chirurgii, medycyny rodzinnej, gastroenterologii, pielęgniarek, dietetyków, ze wsparciem przedstawicieli czterech organizacji pacjentów. Na podstawie przeglądu dostępnego piśmiennictwa i adaptacji istniejących rekomendacji opracowano wytyczne dotyczące zasad postępowania żywieniowego prowadzonego przez lekarzy, pielęgniarki i dietetyków u dorosłego chorego z nieuleczalnym nowotworem, z uwzględnieniem roli przeszkolonego opiekuna. Dokument składa się z 29 zaleceń z obszernymi komentarzami, odnoszącymi się do ich praktycznego zastosowania.

Słowa kluczowe: opieka paliatywna, nowotwór, leczenie żywieniowe, zalecenia.

Abstract

Malnutrition affects 90% of patients with advanced cancer and decreases the quality of life of the palliative care patients. An important element of the therapy in this group is clinical nutrition (the use of medical food, enteral and parenteral nutrition). With the initiative of the Polish Society of Clinical Nutrition and the Polish Society of Palliative Medicine, there was created an interdisciplinary expert panel, assembling representatives of six Polish scientific societies, including specialists in clinical nutrition, palliative medicine, oncology, internal medicine, surgery, family medicine, gastroenterology, nurses, and dietitians, with the support of representatives of four patients' organizations. Based on a review of the available literature and adaptation of the existing guidelines, recommendations for nutritional management, provided by physicians, nurses and dietitians in adult incurable cancer patients, with consideration of a trained caregiver, were developed. The document consists of 29 statements with broad commentaries referring to their practical use.

Key words: palliative care, cancer, clinical nutrition, guidelines.

Adres do korespondencji

dr n. med. Tomasz Dzierżanowski, Pracownia Medycyny Paliatywnej, Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Oczki 3, 02-007 Warszawa, e-mail: tomasz.dzierzanowski@wum.edu.pl

WPROWADZENIE

Niedożywienie jest schorzeniem ogólnoustrojowym, cechującym się zmianą składu ciała, upośledzeniem fizycznej i mentalnej funkcji organizmu oraz niekorzystnym wpływem na wynik leczenia choroby podstawowej. Niedożywienie wśród pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową stanowi szczególnie problem. Stwierdza się je u 60–80% z nich, a niemal 90% osób w schyłkowej fazie choroby nowotworowej umiera z objawami niedożywienia lub wyniszczenia.

Leczenie żywieniowe to istotna forma terapii u pacjentów objętych opieką paliatywną.

Z inicjatywy Polskiego Towarzystwa Żywności Klinicznej i Polskiego Towarzystwa Medycyny Paliatywnej powstała interdyscyplinarna grupa ekspertów, zrzeszająca przedstawicieli polskich towarzystw naukowych, specjalistów żywienia klinicznego, me-

dyliny paliatywnej, medycyny rodzinnej, onkologii, gastroenterologii i dietetyki, środowiska lekarzy, pielęgniarek i dietetyków, którzy w codziennej pracy stosują wsparcie żywieniowe u pacjentów objętych opieką paliatywną. Opracowano rekomendacje, które systematyzują postępowanie żywieniowe u dorosłego chorego z nieuleczalnym nowotworem, przygotowane przez profesjonalistów (lekarzy, pielęgniarki, dietetycy) oraz przeszkolonych opiekunów faktycznych, w zakresie ich odpowiedzialności. W pracę włączono przedstawicieli organizacji pacjentów onkologicznych oraz osób leczonych żywieniowo.

Zalecenia powinno się przyjmować całościowo. Wyrywkowe stosowanie poszczególnych wskazań bez uwzględnienia pozostałych może prowadzić do błędnych rozstrzygnięć klinicznych. Rekomendacje mają charakter ogólny i wymagają indywidualnej analizy danej sytuacji klinicznej.

METODOLOGIA

Niniejsze zalecenia opracowano na podstawie przeglądu dostępnego piśmiennictwa z baz PubMed, Medline i Cochrane Library z okresu od 1 stycznia 2013 r. do 31 sierpnia 2018 r., ze szczególnym uwzględnieniem przeglądów systematycznych oraz zaleceń klinicznych uznanych towarzystw naukowych żywienia klinicznego. Uzyskano w ten sposób 12 przeglądów systematycznych, w tym 5 Cochrane Collaboration (3 dotyczyły dorosłych pacjentów w schyłkowym okresie choroby nowotworowej). Ze względu na bardzo niską jakość danych pojedynczych badań z randomizacją oraz brak możliwości wyciągnięcia rozstrzygających wniosków w analizowanych przeglądach odwołano się do najnowszych rekomendacji uznanych towarzystw żywienia klinicznego, w szczególności ESPEN i ASPEN, dostosowując je do warunków polskich.

Proces stworzenia rekomendacji zaplanowano w następujących etapach:

- 1) opracowanie procesu i planu dokumentu, identyfikacja oraz zaproszenie ekspertów i przedstawicieli towarzystw naukowych i organizacji pacjentów (Anna Zmarzły, Tomasz Dzierżanowski),
- 2) przegląd piśmiennictwa i sformułowanie wstępne dyrektyw z komentarzami:
 - Anna Zmarzły, Jacek Sobocki – przegląd wytycznych towarzystw żywieniowych, opracowanie zaleceń związanych z leczeniem żywieniowym,
 - Tomasz Dzierżanowski i Iwona Bryniarska – przegląd danych i wytycznych dotyczących opieki paliatywnej, opracowanie zaleceń dotyczących postępowania w wyniszczeniu nowotworowym, leczenia objawowego i aspektów etycznych,
- 3) sformułowanie wersji wstępnej (Anna Zmarzły, Jacek Sobocki, Tomasz Dzierżanowski, Iwona Bryniarska),
- 4) korekta wersji wstępnej i przygotowanie wersji do oceny (Anna Zmarzły, Jacek Sobocki, Tomasz Dzierżanowski, Iwona Bryniarska),
- 5) ocena i zgłaszanie poprawek metodą Delphi (Anna Zmarzły, Jacek Sobocki, Tomasz Dzierżanowski, Iwona Bryniarska),
- 6) sformułowanie poprawionego dokumentu,
- 7) ponowna ocena i zgłaszanie poprawek,
- 8) w przypadku zgłoszenia poprawek – powtórzenie kroków 6. i 7.,
- 9) sformułowanie dokumentu finalnego.

PRZEBIEG PROCESU

Sformułowano zalecenia w formie dyrektywnej i poddano ocenie metodą Delphi. Wstępny dokument, składający się z 30 zaleceń z komentarzami, został poddany weryfikacji z włączeniem szersze-

go grona (6 osób – 1. iteracja). Wprowadzono liczne poprawki i uzgodnienia na etapie tworzenia dokumentu, unikając dzięki temu powtarzanych iteracji na kolejnych etapach. Następnie poddano dokument ocenie całemu zespołowi (2. iteracja) z zastosowaniem poniższej skali akceptacji:

- 3 – zdecydowana akceptacja,
- 2 – akceptacja z pewnym zastrzeżeniem,
- 1 – akceptacja z poważnym zastrzeżeniem,
- 0 – odrzucenie.

Założono, że zalecenia ze średnią akceptacji > 2 zostaną przyjęte jako silne, zalecenia ze średnią akceptacji ≤ 2 i ≥ 1 jako słabe, natomiast zalecenia ze średnią akceptacji < 1 zostaną odrzucone.

Wszystkie rekomendacje uzyskały ocenę średnią > 2 , jednakże po pierwszej ocenie usunięto jedną rekomendację, a jej treść scalono z poprzedzającą, jako powtarzającą się (zalecenie 3.), wprowadzono istotne zmiany w dziewięciu innych zaleceniach.

Dokument (29 zaleceń) poddano ponownej ocenie (3. iteracja), uzyskując pełną akceptację (średnia ocena 3) dla 19 zaleceń oraz ocenę 2,9 dla pozostałych 10. Ze względu na uzyskaną najwyższą siłę zaleceń oraz brak propozycji korekt do wprowadzenia zakończono proces Delphi.

W procesie formułowania zaleceń i oceny metodą Delphi uczestniczyło 18 przedstawicieli kluczowych środowisk medycznych i towarzystw naukowych. Poszczególne środowiska reprezentowali:

- Polskie Towarzystwo Żywienia Klinicznego: dr n. med. Anna Zmarzły, dr hab. n. med. Jacek Sobocki, dr n. med. Krystyna Urbanowicz, prof. dr hab. n. med. Sławomir Rudzki, dr n. med. Przemysław Matras, dr n. med. Marek Kunecki, dr n. o zdr. Krystyna Majewska,
- Polskie Towarzystwo Medycyny Paliatywnej: dr n. med. Tomasz Dzierżanowski, dr n. med. Aleksandra Ciałkowska-Rysz, dr n. med. Iwona Filipczak-Bryniarska,
- Polskie Towarzystwo Medycyny Rodzinnej: dr hab. n. med. Agnieszka Mastalerz-Migas, dr hab. n. med. Jarosław Drobniak,
- Polskie Towarzystwo Gastroenterologiczne: prof. dr hab. n. med. Grażyna Rydzewska,
- Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej: prof. dr hab. n. med. Maciej Krzakowski,
- Polskie Towarzystwo Pielęgniarstwa Opieki Paliatywnej: mgr Izabela Kaptacz,
- przedstawiciele środowiska dietetyków: dr hab. inż. Iwona Traczyk, mgr Natalia Konik.

Wyniki opracowania były konsultowane z przedstawicielami pozarządowych organizacji pacjentów onkologicznych i leczonych żywieniowo:

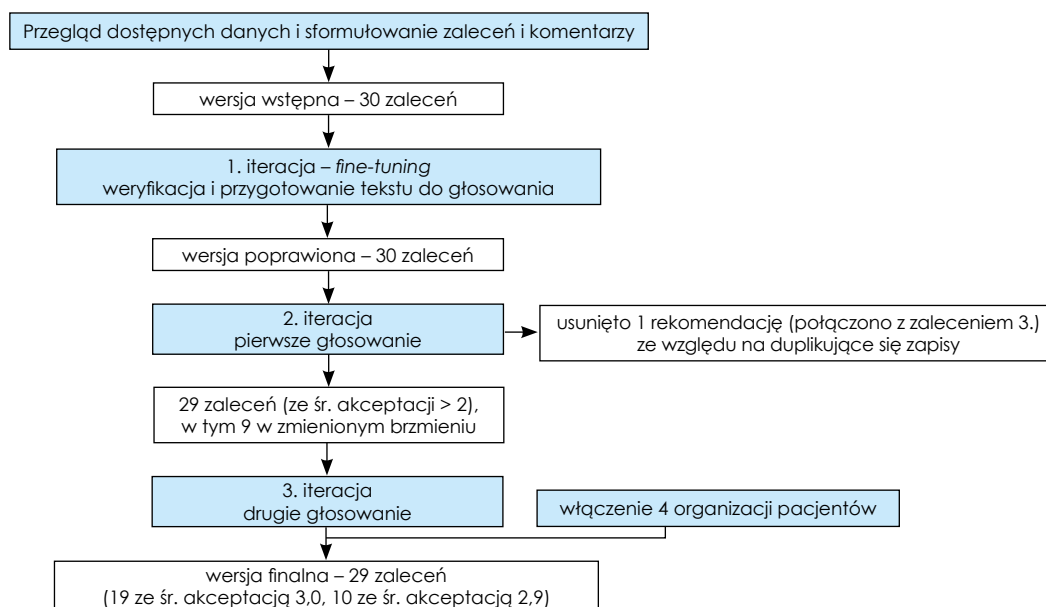
- Polska Koalicja Pacjentów Onkologicznych (Krystyna Wechmann),
- Fundacja EuropaColon Polska (Błażej Rawicki, Iga Rawicka),

- Fundacja „Linia Życia” (Krystyna Matuszak, Zbigniew Kutrzebka),
 - Stowarzyszenie PERMAF (Marcin Łuczyński).
- Przebieg procesu przedstawiono na rycinie 1.
- Wytyczne zostały przesłane do Ośrodka ds. Wytycznych Postępowania w Praktyce Medycznej Naczelnej Izby Lekarskiej w celu dokonania analizy poprawności

przeprowadzenia procesu za pomocą metody AGREE. Ocena oraz uwagi zostaną uwzględnione podczas najbliższej aktualizacji dokumentu.

PODSUMOWANIE ZALECEŃ

Podsumowanie zaleceń przedstawiono w tabeli 1.



Ryc. 1. Przebieg procesu ustalania zaleceń

Tabela 1. Podsumowanie zaleceń

Zalecenie	Siła zalecenia
Zalecenie 1. Zgodnie z definicją Europejskiego Towarzystwa Żywności Klinicznej i Metabolizmu (ESPEN) niedożywienie należy rozpoznać u pacjentów: <ul style="list-style-type: none"> • ze wskaźnikiem masy ciała (BMI, kg/m²) < 18,5 lub • z niezamierzoną utratą masy ciała (> 10% zwykłej masy ciała w nieokreślonym czasie lub > 5% w ciągu 3 miesięcy) w połączeniu z co najmniej jednym ze wskaźników: <ul style="list-style-type: none"> – obniżonym BMI (< 20 u osób młodszych i < 22 u osób powyżej 70. roku życia), – niską beztłuszczową masą ciała (FFMI) < 15 dla kobiet i < 17 kg/m² dla mężczyzn. 	silne
Zalecenie 2. U wszystkich pacjentów z nowotworem objętych opieką paliatywną zaleca się badanie przesiewowe w celu wykrycia niedożywienia lub ryzyka niedożywienia podczas obejmowania opieką, a następnie co najmniej raz w miesiącu (w opiece stacjonarnej co 14 dni). U pacjentów ze stwierdzonym wyniszczeniem powtarzanie badania przesiewowego nie jest celowe.	silne
Zalecenie 3. Jeśli wynik oceny przesiewowej wskazuje na ryzyko niedożywienia, zaleca się wykonanie pogłębionej oceny stanu odżywienia i zakwalifikowanie do optymalnego dla chorego wsparcia żywieniowego.	silne
Zalecenie 4. Leczenie żywieniowe wskazane jest u wszystkich pacjentów z ryzykiem niedożywienia lub z niedożywieniem, u których doustną podażą naturalnego pokarmu nie można dostarczyć wystarczającej ilości składników odżywczych, a przewidywany czas przeżycia przekracza 3 miesiące.	silne
Zalecenie 5. U chorych ze wskazaniami leczenie żywieniowe powinno być włączane niezwłocznie.	silne
Zalecenie 6. Leczenie żywieniowe nie powinno być stosowane u pacjentów z przeciwwskazaniami.	silne
Zalecenie 7. W obliczaniu zapotrzebowania na składniki odżywcze pacjenta zaleca się szacowanie zapotrzebowania w przeliczeniu na: <ul style="list-style-type: none"> • aktualną masę ciała u osób wyniszczonych, niedożywionych i tych z prawidłową masą ciała, • należną masę ciała u pacjentów otyłych, • aktualną masę ciała pomniejszoną o szacunkową ilość nadmiernie zatrzymanej wody u pacjentów z retencją wody (np. wodobrzusze, obrzęki w tkankach). 	silne
Zalecenie 8. Ocena kliniczna, w tym metaboliczna, jest niezbędna u wszystkich pacjentów przed rozpoczęciem leczenia żywieniowego.	silne

Tabela 1. Cd.

Zalecenie	Siła zaleceń
Zalecenie 9. Należy zapobiegać występowaniu powikłań metabolicznych poprzez właściwe przygotowywanie pacjentów do leczenia żywieniowego i odpowiednie monitorowanie. Pod pojęciem groźnych dla życia powikłań metabolicznych rozumie się m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • hipoglikemię, hiperglikemię, • hiponatremię, hipernatremię, • hiperkaliemię, hipokaliemię, • hiperfosfatemię, hipofosfatemię, • hiperosmolarność i hiposmolarność, • zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej. 	silne
Zalecenie 10. W celu zapobiegania wystąpieniu zespołu szoku pokarmowego (<i>refeeding syndrome</i> – RS) należy identyfikować pacjentów z grupy ryzyka. Leczenie żywieniowe w tej grupie chorych należy rozpoczynać z dużą rozważką, od znacznie mniejszych ilości substancji odżywczych, a w początkowym okresie leczenia żywieniowego chorzy tacy powinni być intensywnie monitorowani.	silne
Zalecenie 11. Zaleca się monitorowanie kliniczne i metaboliczne pacjentów objętych leczeniem żywieniowym zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami i dynamiczne dostosowywanie programu leczenia do potrzeb chorego.	silne
Zalecenie 12. U pacjentów chorych na nieuleczalny nowotwór, odżywiających się doustnie zaleca się poradę dietetyczną w celu indywidualizacji jadłospisu doustnego z uwzględnieniem potrzeb chorego.	silne
Zalecenie 13. Pacjentom z łagodnymi zaburzeniami połykania w przebiegu choroby nowotworowej lub skutków jej terapii, mogącym się odżywiać doustnie, zaleca się konsultację neurologopedyczną i dietetyczną w celu opracowania modelu żywienia uwzględniającego właściwe techniki połykania, teksturę, gęstość i skład posiłków oraz płynów.	silne
Zalecenie 14. Zaleca się kwalifikowanie pacjentów z ciężkimi zaburzeniami połykania w przebiegu choroby nowotworowej lub skutków jej terapii do dojelitowego leczenia żywieniowego.	silne
Zalecenie 15. U pacjentów z nieuleczalnym nowotworem, odżywiających się doustnie, którzy nie są w stanie pokryć zapotrzebowania na składniki odżywcze dietą naturalną, zaleca się włączenie do leczenia doustnej żywności medycznej.	silne
Zalecenie 16. Żywnienie dojelitowe powinno być stosowane w sytuacji, gdy nie jest możliwe wystarczające doustne odżywianie pacjenta, a możliwe jest wykorzystanie do leczenia żywieniowego przewodu pokarmowego i pokrycie tą drogą zapotrzebowania energetycznego chorego.	silne
Zalecenie 17. W żywieniu dojelitowym zalecane jest stosowanie diet przemysłowych.	silne
Zalecenie 18. Żywnienie dojelitowe należy prowadzić przy użyciu zgłębników przeznaczonych do leczenia żywieniowego.	silne
Zalecenie 19. U pacjentów wymagających długotrwałego żywienia dojelitowego, których stan kliniczny pozwala na wypis do domu, zaleca się planowe włączanie do procedury domowego żywienia dojelitowego. Warunkiem włączenia do domowego żywienia dojelitowego jest możliwość uzyskania stabilizacji klinicznej i metabolicznej oraz obecność opiekuna po przeszkoleniu, wyrażającego zgodę na prowadzenie leczenia żywieniowego w domu chorego.	silne
Zalecenie 20. Żywnienie pozajelitowe powinno być stosowane u chorych wymagających leczenia żywieniowego, którzy nie mogą być żywieni drogą przewodu pokarmowego.	silne
Zalecenie 21. W żywieniu pozajelitowym należy stosować kompletne mieszaniny odżywcze zawierające makroskładniki odżywcze, witaminy, pierwiastki śladowe, jony i wodę. Niekompletne mieszaniny odżywcze mogą być stosowane w uzasadnionych przypadkach klinicznych.	silne
Zalecenie 22. U pacjentów wymagających długotrwałego żywienia pozajelitowego, których stan kliniczny pozwala na wypis do domu, zaleca się planowe włączanie do procedury domowego żywienia pozajelitowego. Warunkiem włączenia do domowego żywienia pozajelitowego jest możliwość uzyskania stabilizacji klinicznej i metabolicznej oraz obecność opiekuna wyrażającego zgodę na prowadzenie leczenia żywieniowego w domu chorego.	silne
Zalecenie 23. W okresie umierania (preagonii i agonii) należy ograniczyć interwencje żywieniowe, a nawet je wycofać, jeśli przynosiłyby pacjentowi dodatkowy dyskomfort lub cierpienie.	silne
Zalecenie 24. Leczenie żywieniowe należy przerwać, jeśli postęp choroby powoduje: <ul style="list-style-type: none"> • wejście chorego w stan agonalny, • progresję zaburzeń ogólnych opornych na leczenie (np. oporny <i>hydrothorax</i>, niewydolność nerek, chorobę zatorowo-zakrzepową), • pojawienie się bólu opornego na leczenie, • rozwój zaburzeń świadomości u chorego. 	silne
Zalecenie 25. Zaleca się optymalizację leczenia bólu u pacjentów objętych opieką paliatywną i leczeniem żywieniowym zgodnie z obowiązującą wiedzą medyczną.	silne
Zalecenie 26. Zaleca się leczenie farmakologiczne, zgodne z obowiązującą wiedzą medyczną, nudności, wymiotów i zaparcia u pacjentów objętych opieką paliatywną i leczeniem żywieniowym.	silne
Zalecenie 27. U pacjentów z nowotworową niedrożnością przewodu pokarmowego i wtórnymi wymiotami zaleca się rozważenie założenia gastrostomii odbarczającej w zależności od ryzyka takiego zabiegu.	silne
Zalecenie 28. Nie zaleca się głodzenia chorych w ramach przygotowania do leczenia operacyjnego, przed i w trakcie radio- i chemioterapii.	silne
Zalecenie 29. Nie należy traktować żywienia dojelitowego i pozajelitowego jako środków nadzwyczajnych, jeżeli nie pogarszają stanu pacjenta, nie przedłużają okresu jego umierania oraz nie stanowią dla niego znacznego pogorszenia jakości życia czy dyskomfortu.	silne

ZALECENIA

Niedożywienie

Zalecenie 1.

Zgodnie z definicją Europejskiego Towarzystwa Żywności Klinicznej i Metabolizmu (ESPEN) niedożywienie należy rozpoznać u pacjentów:

- z wskaźnikiem masy ciała (BMI) $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ lub
- z niezamierzoną utratą masy ciała ($> 10\%$ zwykłej masy ciała w nieokreślonym czasie lub $> 5\%$ w ciągu 3 miesięcy) w połączeniu z co najmniej jednym ze wskaźników:
 - obniżonym BMI (< 20 u osób młodszych i < 22 u osób powyżej 70. roku życia),
 - niską beztłuszczową masą ciała (FFMI) < 15 dla kobiet i $< 17 \text{ kg/m}^2$ dla mężczyzn.

Pod pojęciem niezamierzona utrata masy ciała rozumie się utratę dotyczącą głównie beztłuszczowej masy ciała. Europejskie Towarzystwo Żywności Klinicznej i Metabolizmu proponuje leczenie żywieniowe przy utracie masy ciała w połączeniu z niskim BMI.

Eksperti uważają, że wskazaniem do żywienia jest utrata masy ciała odpowiednio 10% lub 5% w krótkim czasie, bez względu na BMI, o ile:

- nadal postępuje i nie udało się jej zahamować lub
- planowane jest włączenie lub kontynuacja agresywnego leczenia (np. chemioterapia, radioterapia, chirurgia), lub
- związane jest z innymi objawami klinicznymi, takimi jak np. osłabienie, obniżenie stężenia hemoglobiny we krwi, przewlekłe zmęczenie itp.

Niedożywienie jest wieloprzyczynową i polimorficzną jednostką chorobową. U chorych w zaawansowanym stadium choroby nowotworowej najczęściej występuje zespół wyniszczenia nowotworowego [1, 2].

W tej grupie pacjentów zespół wyniszczenia nowotworowego może nasilać wcześniej występujące niedożywienie o innej etiologii.

Przyczyną niedożywienia może być nieadekwatna do potrzeb podaż substancji odżywczych, zwiększenie zapotrzebowania na składniki odżywcze lub zaburzenia ich wchłaniania.

Niedożywienie ma negatywny wpływ na przebieg leczenia na wszystkich etapach choroby.

Jest schorzeniem ogólnoustrojowym prowadzącym do zmiany składu ciała, upośledzenia fizycznej i mentalnej funkcji organizmu oraz wpływającym niekorzystnie na wynik leczenia choroby podstawowej [3, 4].

Kacheksja nowotworowa (cancer cachexia – CC) to zespół wieloczynnikowy, określony jako postępująca utrata masy mięśni szkieletowych (z lub bez utraty masy tłuszczowej), która nie może być w pełni odwrócona poprzez konwencjonalne wsparcie żywieniowe i która prowadzi do postępujących zaburzeń czynnościowych. Patofizjologia charakteryzuje się ujemnym bilansem białkowym i energetycznym, powodowanym różną kombinacją ograniczonego przyjmowania pokarmu i zaburzonego metabolizmu [5–8].

Wyróżnia się trzy stadia kacheksji nowotworowej (patrz tab. 2).

W leczeniu niedożywienia stosowane są różne formy wsparcia żywieniowego (patrz tab. 3) [9–12].

Tabela 2. Stadia kacheksji nowotworowej

	Stadium		
	Prekacheksja	Kacheksja	Uporczywa kacheksja
Kryterium rozpoznania	– utrata masy ciała $\leq 5\%$ – obecne anoreksja i zmiany metaboliczne	– utrata masy ciała $> 5\%$ lub – utrata masy ciała $> 2\%$ i BMI $< 20 \text{ kg/m}^2$, lub – utrata masy ciała $> 2\%$ i sarkopenia oraz często zmniejszone przyjmowanie pokarmu/uogólnione zapalenie	– różny stopień wyniszczenia – choroba nowotworowa prokataboliczna oraz nieodpowiadająca na leczenie przeciwnowotworowe – niski wskaźnik sprawności – prognozowane przeżycie poniżej 3 miesięcy
Cele leczenia	– odwrócenie procesu utraty beztłuszczowej masy ciała	– utrzymanie masy ciała – wstrzymanie wyniszczenia	– zmniejszenie objawów będących skutkiem wyniszczenia – poprawa stanu ogólnego i samopoczucia
Postępowanie	– monitorowanie – doradztwo żywieniowe – leczenie objawów somatycznych zmniejszających apetyt – aktywność fizyczna	– podejście wielokierunkowe z uwzględnieniem fenotypu wyniszczenia	– zwalczanie objawów fizycznych – wsparcie psychologiczne pacjentów i ich rodzin

Tabela 3. Formy wsparcia żywieniowego

Termin	Charakterystyka
leczenie żywieniowe (LŻ; żywienie kliniczne – <i>clinical nutrition</i> ; żywienie medyczne – <i>medical nutrition</i>)	postępowanie medyczne obejmujące: – ocenę stanu odżywienia i zapotrzebowania pacjenta na składniki odżywcze – wybór metody i drogi żywienia – zlecenie i podaż odpowiednich dawek źródeł energii, białka, elektrolitów, witamin, pierwiastków śladowych i wody – monitorowanie leczenia – leczenie powikłań żywienia – prowadzenie stosownej dokumentacji medycznej
poradnictwo dietetyczne, poradnictwo żywieniowe	działania mające służyć stworzeniu indywidualnego modelu żywienia uwzględniającego: – potrzeby chorego wynikające ze specyficznej sytuacji chorobowej – ograniczenia żywieniowe – sytuację ekonomiczną – aspekty społeczne – rokowanie UWAGA! U chorych z zachowaną prawidłową funkcją trawienia i wchłaniania pokarmów z przewodu pokarmowego, jeżeli to tylko możliwe, należy przede wszystkim utrzymać i modyfikować doustną podaż pokarmów. Jeżeli jest to możliwe, można ją także kontynuować w trakcie żywienia dojelitowego i pozajelitowego
doustna podaż żywności medycznej (DSP, ONS)	– uzupełniająca dietę podaż doustna żywności specjalnego przeznaczenia medycznego (<i>food for special medical purposes</i> – FSMP, <i>oral nutrition supplements</i> – ONS, doustna podaż żywności medycznej – DSP)
żywienie dojelitowe (ŻD; <i>enteral nutrition</i> – EN)	– leczenie żywieniowe prowadzone drogą przewodu pokarmowego wtedy, gdy naturalne żywienie doustne jest niemożliwe, przeciwwskazane lub niewystarczające – doustne (doustna podaż diet przemysłowych jako jedyne źródło pożywienia – tzw. żywienie tyczkowe, <i>sip feeding</i>) – przez zgłębniki dojelitowe do żołądka, dwunastnicy lub jelita cienkiego – w żywieniu dojelitowym zaleca się stosowanie diet przemysłowych
żywienie pozajelitowe (ŻP; <i>total parenteral nutrition</i> – TPN)	– leczenie żywieniowe prowadzone z użyciem sterylnej wieloskładnikowej mieszaniny odżywczej drogą dożylną wtedy, gdy żywienie drogą przewodu pokarmowego jest niemożliwe, przeciwwskazane lub niewystarczające – prowadzone jest z wykorzystaniem obwodowego lub centralnego dostępu naczyniowego
domowe leczenie żywieniowe (DLŻ; <i>home artificial nutrition</i> – HAN)	– leczenie żywieniowe kontynuowane w domu, gdy stan chorego pozwala na opuszczenie szpitala, ale wymaga on kontynuacji żywienia drogą pozajelitową lub dojelitową: – domowe żywienie dojelitowe (DŻD, <i>home enteral nutrition</i> – HEN) – domowe żywienie pozajelitowe (DŻP, <i>home parenteral nutrition</i> – HPN)

Ocena stanu odżywienia

Zalecenie 2.

U wszystkich pacjentów z nowotworem objętych opieką paliatywną zaleca się badanie przesiewowe w celu wykrycia niedożywienia lub ryzyka niedożywienia podczas obejmowania opieką, a następnie co najmniej raz w miesiącu (w opiece stacjonarnej co 14 dni). U pacjentów ze stwierdzonym wyniszczeniem powtarzanie badania przesiewowego nie jest celowe.

Zalecenie 3.

Jeśli wynik oceny przesiewowej wskazuje na ryzyko niedożywienia, zaleca się wykonanie pogłębionej oceny stanu odżywienia i zakwalifiko-

wanie do optymalnego dla chorego wsparcia żywieniowego.

Rekomenduje się użycie w ocenie przesiewowych walidowanych skal oceny ryzyka niedożywienia.

Ze względu na rozpowszechnienie w Polsce zalecamy skalę NRS 2002 (*Nutritional Risk Screening*) [13].

Uwaga! Postępowanie to nie dotyczy pacjentów w stanie preagonii i agonii.

W badaniu przesiewowym ocenia się: redukcję masy ciała w czasie, zaburzenia w przyjmowaniu pokarmów, aktualny wskaźnik BMI, ciężkość choroby (i jej wpływ na stan odżywienia).

W przypadku skal pogłębionych ocenia się także kliniczne objawy niedożywienia [13].

Po przesiewowej i pogłębionej ocenie stanu odżywienia u chorych z ryzykiem niedożywienia i niedożywieniem, ocenie metabolicznej i przygotowaniu do leczenia żywieniowego należy wybrać drogę

leczenia żywieniowego, określić rodzaj diety, sposób podawania i zaplanować monitorowanie leczenia. W trakcie trwania leczenia żywieniowego w zależności od stanu pacjenta, jego możliwości metabolicznych i planu leczenia program leczenia żywieniowego powinien być systematycznie i indywidualnie modyfikowany.

Ocena kliniczna pacjenta z niedożywieniem lub ryzykiem niedożywienia składa się z wywiadu klinicznego/żywieniowego, badania fizykalnego, niezbędnej oceny laboratoryjnej i badań obrazowych uzasadnionych sytuacją kliniczną.

Wskazania do leczenia żywieniowego. Cele leczenia żywieniowego

Zalecenie 4.

Leczenie żywieniowe wskazane jest u wszystkich pacjentów z ryzykiem niedożywienia lub niedożywieniem, u których doustną podażą naturalnego pokarmu nie można dostarczyć wystar-

czającej ilości składników odżywczych, a przewidywany czas przeżycia przekracza 3 miesiące.

Niedostateczna podaż doustna wg ESPEN to sytuacja, w której pacjent nie jest w stanie jeść dłużej niż tydzień lub spożywa drogą doustną mniej niż 60% spodziewanego zapotrzebowania energetycznego dłużej niż 1–2 tygodnie [1].

Cele leczenia żywieniowego u chorych zakwalifikowanych do tego typu leczenia:

- utrzymanie odpowiedniej podaży składników odżywczych (w tym wody), jeżeli jest ona wystarczająca (zapewnia utrzymanie beztłuszczowej masy ciała oraz komfortu funkcjonowania),
- zwiększenie ilości przyjmowanych składników odżywczych, jeżeli podaż podstawowa jest niedostateczna,
- wyrównanie istniejących niedoborów,
- utrzymanie masy mięśniowej i sprawności fizycznej,
- obniżenie ryzyka przerwania trwającej terapii przeciwnowotworowej,
- przygotowanie pacjenta do kolejnych etapów leczenia przeciwnowotworowego, jeśli jest ono celowe,

Tabela 4. Wskazania do leczenia żywieniowego

Rodzaj leczenia	Najczęstsze wskazania
doustna podaż żywności medycznej	na wszystkich etapach leczenia przeciwnowotworowego u pacjentów z ryzykiem chudnięcia lub niedożywionych mogących się odżywiać doustnie: <ul style="list-style-type: none"> – w zapobieganiu i leczeniu niedożywienia przed i w czasie radioterapii przewodu pokarmowego, głowy lub szyi, w tym u chorych z zapaleniem śluzówek górnego odcinka przewodu pokarmowego (GOPP) i łagodnymi zaburzeniami połykania – w zapobieganiu i leczeniu niedożywienia przed i w czasie chemioterapii – w przygotowaniu chorych niedożywionych do leczenia operacyjnego, leczenie niedożywienia w okresie okołoperacyjnym, leczenie powikłań pooperacyjnych – leczenie niedożywienia po gastrektomii i innych zabiegach chirurgicznych przewodu pokarmowego, ale z zachowaną funkcją przewodu pokarmowego warunkującą właściwe przyjmowanie, trawienie, wchłanianie i wydalanie – leczenie niedożywienia u pacjentów z depresją towarzyszącą chorobie nowotworowej – w leczeniu wyniszczenia nowotworowego
żywienie dojelitowe	ciężka dysfagia występująca w różnych jednostkach chorobowych: <ul style="list-style-type: none"> – guzy mózgu pierwotne i przerzutowe, – guzy twarzoczaszki, szyi, przełyku, żołądka, śródbrzusza, trzustki, – zapalenia śluzówek górnej części przewodu pokarmowego w przebiegu radioterapii okolicy twarzoczaszki, szyi, klatki piersiowej z zaburzeniami połykania, – zwężenie przełyku i zespoleń GOPP po leczeniu onkologicznym, – dysfagia u chorych z wyniszczeniem nowotworowym kontynuacja rozpoczętego wcześniej żywienia dojelitowego z przyczyn pozaonkologicznych lub rozpoczęcie żywienia enteralnego u chorych z powodów nieonkologicznych w przypadku równoczesnego zaistnienia takiego wskazania
żywienie pozajelitowe	niewydolność przewodu pokarmowego II stopnia <ul style="list-style-type: none"> – przetoki przewodu pokarmowego jako powikłania leczenia chirurgicznego u chorych onkologicznych niewydolność przewodu pokarmowego III stopnia <ul style="list-style-type: none"> – zespół krótkiego jelita wymagający żywienia pozajelitowego <ul style="list-style-type: none"> – następstwo zabiegów resekcyjnych lub wyłączeniowych wykonanych z powodu nowotworu lub zmian popromiennych jelit lub innych schorzeń u chorych onkologicznie (zaburzeń krążenia, powikłań nieswoistych chorób zapalnych jelit, zmian pourazowych) zaburzenia wchłaniania i niepoddająca się leczeniu biegunka – enteropatia poradiacyjna lub inny ciężki zespół złego wchłaniania (ZZW) u chorych onkologicznych (także niebędące skutkiem choroby nowotworowej lub metody jej leczenia) zaburzenia motoryki i drożności przewodu pokarmowego: <ul style="list-style-type: none"> – niedrożność zrostowa – niedrożność nowotworowa przewodu pokarmowego

- złagodzenie objawów ubocznych leczenia,
- poprawa jakości życia [14, 15].

Pacjenci z nowotworem objęci opieką paliatywną są heterogenną grupą chorych. Wskazania do leczenia żywieniowego są odmienne na różnych etapach choroby, różne są także cele interwencji żywieniowej [16, 17].

U pacjentów w zaawansowanych stadiach choroby nowotworowej we wsparciu żywieniowym stosować można w warunkach domowych lub szpitalnych:

- modyfikację jadłospisu naturalnego,
- doustną podaż żywności medycznej (FSMP, DSP, ONS),
- żywienie dojelitowe,
- żywienie pozajelitowe [18–20].

Czas włączenia i trwania leczenia żywieniowego

Zalecenie 5.

U chorych ze wskazaniami leczenie żywieniowe powinno być włączane niezwłocznie.

Leczenie żywieniowe może być prowadzone na wszystkich etapach opieki:

- długotrwale (od pierwszych dni objęcia opieką paliatywną pacjenta przez cały czas opieki),
- w czasie zaostrzeń tej choroby, gdy pacjent okresowo wymaga takiego leczenia (np. jako przygotowania do leczenia operacyjnego, w trakcie paliatywnej radio- czy chemioterapii),
- jako kontynuacja wcześniejszego leczenia żywieniowego u pacjentów objętych domowym leczeniem żywieniowym, u których zdiagnozowano dodatkowo schorzenie wymagające opieki paliatywnej [21, 22].

Przeciwwskazania do leczenia żywieniowego

Zalecenie 6.

Leczenie żywieniowe nie powinno być stosowane u pacjentów z przeciwwskazaniami.

Leczenie żywieniowe nie powinno być rozpoczynane i kontynuowane u pacjentów:

- we wstrząsie,
- w stanie preagonalnym i agonalnym,
- niestabilnych hemodynamicznie,
- z ciężkimi zaburzeniami wodno-elektrolitowymi i kwasowo-zasadowymi,
- z ciężkimi zaburzeniami gospodarki węglowodanowej,
- z nieefektywnym wydalaniem produktów przemiany materii (niewydolność nerek niezabezpieczona technikami nerkozastępczymi),

- z niewydolnym oddychaniem (niezabezpieczonym skuteczną wentylacją zastępczą),
- z ciężkimi nieopanowanymi zakażeniami,
- w przypadku braku zgody chorego na ten rodzaj leczenia,
- w przypadku braku opiekuna mogącego przejść szkolenie i prowadzić codzienną opiekę (przygotowanie i podanie żywienia, opieka nad dostępem oraz monitorowanie powikłań w podstawowym zakresie).

Zapotrzebowanie na energię, składniki odżywcze, wodę

Zalecenie 7.

W obliczaniu zapotrzebowania na składniki odżywcze pacjenta zaleca się szacowanie zapotrzebowania w przeliczeniu na:

- aktualną masę ciała u osób wyniszczonych, niedożywionych i tych z prawidłową masą ciała,
- należną masę ciała u pacjentów otyłych,
- aktualną masę ciała pomniejszoną o szacunkową ilość nadmiernie zatrzymanej wody u pacjentów z retencją wody (np. wodobrzusze, obrzęki w tkankach).

Złotym standardem u pacjentów chorych na nowotwór (stanowisko ESPEN) jest przeprowadzenie u chorego oceny zapotrzebowania energetycznego z użyciem badania kalorymetrii pośredniej, jednak dostępność tego badania jest znacznie ograniczona.

U większości pacjentów zapotrzebowanie na makroskładniki odżywcze mieści się w granicach:

- średnia podaż białka – 0,8–1,5 g/kg m.c./dobę,
- średnia podaż energii – 25–35 kcal/kg m.c./dobę.

Pacjenci z dużym zapotrzebowaniem metabolicznym mogą docelowo wymagać znacznie większych ilości składników odżywczych (nawet do 45 kcal/kg m.c./dobę i 2–3 g białka/dobę). Ze względu na ryzyko metaboliczne nie powinno się rozpoczynać żywienia od podaży tak dużych ilości składników odżywczych. U pacjentów wyniszczonych i długo głodzonych w pierwszych dniach leczenia żywieniowego często stosuje się niską podaż energii, tj. 10–15 kcal/kg m.c./dobę, w miarę trwania terapii zwiększając jej podaż pod kontrolą tolerancji metabolicznej. Źródła energii w żywieniu chorych powinny stanowić w 35–50% węglowodany, 30–50% tłuszcze, a w 15–20% białko.

Podstawowe zapotrzebowanie na elektrolity (na 1 kg m.c./dobę) to: sód 1–2 mmol, potas 1–2 mmol, chlor 2–4 mmol, fosfor 0,1–0,5 mmol, magnez 0,1–0,2 mmol i wapń 0,1 mmol (obliczane na 1 kg m.c./dobę). Należy je modyfikować w zależności od stężenia w osoczu, strat, stanu metabolicznego, zmiennego zapotrzebowania. W szacowaniu zapotrzebowania energetycznego pacjenta można wykorzystać także pomiary metodą kalorymetrii lub uproszczone wzory.

Integralną częścią właściwej terapii żywieniowej jest pokrycie zapotrzebowania pacjenta na wodę (szacowanego wg ogólnie przyjętych zasad, biorące pod uwagę straty płynów i indywidualizowane wg potrzeb pacjenta).

Przygotowanie do leczenia żywieniowego

Zalecenie 8.

Ocena kliniczna, w tym metaboliczna, jest niezbędna u wszystkich pacjentów przed rozpoczęciem leczenia żywieniowego.

Zalecenie 9.

Należy zapobiegać występowaniu powikłań metabolicznych poprzez właściwe przygotowywanie pacjentów do leczenia żywieniowego i odpowiednie jego monitorowanie.

Pod pojęciem groźnych dla życia powikłań metabolicznych rozumie się m.in.:

- hipoglikemię, hiperglikemię,
- hiponatremię, hipernatremię,
- hiperkaliemię, hipokaliemię,
- hiperfosfatemię, hipofosfatemię,
- hiperosmolarność, hiposmolarność,
- zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej.

Zalecenie 10.

W celu zapobiegania wystąpieniu zespołu szoku pokarmowego (*refeeding syndrome* – RS) należy identyfikować pacjentów z grupy ryzyka. Leczenie żywieniowe w tej grupie chorych powinno się rozpoczynać z dużą rozważą, od znacznie mniejszych ilości substancji odżywczych, a w początkowym okresie tego leczenia chorzy powinni być intensywnie monitorowani.

Tabela 5. Objawy kliniczne zespołu ponownego odżywienia – RS

Ze strony ośrodkowego układu nerwowego	zaburzenia świadomości, parestezje, urojenia, napady drgawkowe, ataksja, encefalopatia
Ze strony układu krążenia	zaburzenia rytmu serca, niedociśnienie, ostra niewydolność krążenia
Ze strony układu trawiennego	niedrożność porażenna, biegunka
Ze strony układu ruchu	osłabienie mięśni, ich bolesne skurcze, niewydolność mięśni oddechowych, <i>rhabdomyolysis</i>
Pozostałe	niewydolność oddechowa, niewydolność nerek, zaburzenia krzepnięcia

Leczenie żywieniowe jest postępowaniem planowym. U wielu chorych wymagających tej terapii stwierdza się zaburzenia wodno-elektrolitowe, chorobę nerek, uszkodzenie wątroby, a także zaburzenia gospodarki węglowodanowej czy kwasowo-zasadowej, które wymagają wyrównania przed rozpoczęciem terapii. Ważne jest również rozpoczęcie leczenia towarzyszących zakażeń (np. zakażenia patogenami alarmowymi dróg moczowych, przewodu pokarmowego czy dostępów centralnych naczyń).

Warunkiem bezpiecznego stosowania terapii żywieniowej jest stabilny stan pacjenta, tj.:

- wydolny układ krążenia (przepływ krwi w narządach i tkankach niezbędny do prawidłowego przepływu tkankowego i metabolizmu w komórkach),
- wydolność oddechowa zapewniająca dowóz tlenu i eliminację CO₂,
- wyrównane zaburzenia wodno-elektrolitowe, ze szczególnym zwróceniem uwagi na niedobór fosforu i potasu, właściwe nawodnienie,
- stabilna równowaga kwasowo-zasadowa,
- zadowalająca czynność nerek umożliwiająca wydalanie produktów przemiany materii, wody oraz elektrolitów (także przy użyciu terapii nerkozaścępczej),
- normoglikemia lub względna normoglikemia u pacjentów z cukrzycą lub hiperglikemią stresową,
- opanowane zakażenie.

Powikłania metaboliczne leczenia żywieniowego wynikają najczęściej z braku przygotowania pacjenta oraz niedostosowania programu tego leczenia do potrzeb i możliwości chorego. Na wystąpienie powikłań narażone są zwłaszcza osoby długotrwale

Tabela 6. Kryteria wysokiego zagrożenia zespołem ponownego odżywienia (RS) wg National Institute for Health and Clinical Excellence: Clinical guideline CG32 2006

Umiarkowane ryzyko RS	Wysokie ryzyko RS	Bardzo wysokie ryzyko RS
pacjenci z co najmniej jednym objawem:	pacjenci z co najmniej jednym objawem:	pacjenci z objawami:
• BMI < 18,5 kg/m ²	• BMI < 16 kg/m ²	• BMI < 14 kg/m ²
• niezamierzona utrata masy ciała > 10% w ciągu 3 miesięcy	• niezamierzona utrata masy ciała > 15% w ciągu 3–6 miesięcy	• niedostateczne odżywianie > 15 dni
• głodzenie w ciągu ostatnich 5 dni	• głodzenie w ciągu ostatnich 10 dni	
	• zaburzenia elektrolitowe: hipokaliemia, hipofosfatemia, hipomagnezemia przed włączeniem żywienia	

głodzone i wyniszczone. Terapię w tej grupie należy rozpoczynać ze szczególną ostrożnością, po ustabilizowaniu stanu klinicznego oraz uzupełnieniu niedoborów fosforu, potasu i tiaminy. Pozwala to na uniknięcie wielu zaburzeń (dyselektrolitemii, zaburzeń gospodarki glukozą, gospodarki kwasowo-zasadowej, lipidowej czy zaburzeń pracy nerek).

Szczególnym powikłaniem występującym u chorych niedożywionych i wyniszczonych jest zespół ponownego odżywienia (synonimy: zespół szoku pokarmowego, *refeeding syndrome* – RS). Występuje on w odpowiedzi na zwiększoną podaż pożywienia (doustną, dojelitową, pozajelitową) przy niewystarczających mechanizmach adaptacyjnych. W obrazie klinicznym RS mieszczą się ciężkie zaburzenia ze strony układu krążenia, oddechowego, nerwowego – do zgonu włącznie (tab. 5). Przyczyną jest gwałtowne przesunięcie jonów między przestrzeniami płynowymi organizmu u chorych z hipofosfatemią, niedoborami witaminy B₁ oraz niedoborami innych elektrolitów, mikroelementów i witamin. Niedobór witaminy B₁ występuje często u chorych niedożywionych i towarzyszy zespołowi szoku pokarmowego. Jego objawy kliniczne są różnorodne (od subklinicznych objawów neurologicznych do objawów choroby beri-beri i ciężkich zaburzeń metabolicznych). Powinien być on korygowany u chorych z niedoborami. Pacjenci z nowotworami złośliwymi są szczególnie narażeni na niedobór witaminy B₁ także ze względu na częstą obecność wielu chorób współistniejących. Hipofosfatemia występuje nie tylko u pacjentów wyniszczonych, lecz także w pierwszych dniach agresywnej terapii żywieniowej.

Brak jednoznacznych kryteriów rozpoznania utrudnia identyfikację pacjentów zagrożonych RS. W takiej sytuacji przydatne są kryteria NICE (*National Institute for Health and Clinical Excellence*) (patrz tab. 6).

Przed rozpoczęciem leczenia żywieniowego bezwzględnie powinny zostać uzupełnione niedobory tiaminy i fosforanów. W zapobieganiu wystąpieniu RS kluczowa jest identyfikacja pacjentów z grupy ryzyka. Leczenie żywieniowe w tej grupie chorych powinno być rozpoczynane z dużą rozważą, od znacznie mniejszych ilości substancji odżywczych, a w początkowym okresie tacy chorzy powinni być intensywniej monitorowani [23, 24].

Monitorowanie leczenia żywieniowego

Zalecenie 11.

Zaleca się monitorowanie kliniczne i metaboliczne pacjentów objętych leczeniem żywieniowym zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami i dynamiczne dostosowywanie programu leczenia do potrzeb chorego.

Chorzy objęci opieką paliatywną, u których stosowane jest leczenie żywieniowe, wymagają wnikliwego

monitorowania klinicznego i metabolicznego, gdyż ich stan często się zmienia i zachodzi wtedy wielokrotnie konieczność zmiany programu tego leczenia (np. zmiany ilości podawanych substancji odżywczych w zależności od aktywności fizycznej, zawodowej, przebiegu leczenia, postępu choroby, zmiany dostępu do żywienia, metody żywienia, ilości płynów, elektrolitów itp.). Pozwala to dostosować program do potrzeb chorego, a w konsekwencji poprawić jakość jego życia, zmniejszyć liczbę powikłań (lub wcześniej je rozpoznawać) i zwiększyć skuteczność terapii.

Na właściwe postępowanie składa się:

- monitorowanie kliniczne: systematyczna ocena kliniczna i ocena stanu odżywienia, w tym kontrola ewentualnej podaży doustnej, przetok, stomii,
- monitorowanie metaboliczne – systematyczna kontrola laboratoryjna,
- monitorowanie stanu dostępu do żywienia (zgłębników, portów, cewników centralnych tunelizowanych),
- ocena ryzyka wystąpienia powikłań,
- nadzorowanie pracy personelu medycznego i opiekunów uczestniczących w prowadzeniu leczenia żywieniowego – czynności te powinny być rzetelnie odnotowane w dokumentacji medycznej.

Badania laboratoryjne wykonywane w celu oceny leczenia żywieniowego to m.in.: morfologia, ocena funkcji nerek, wątroby, lipidogram, badanie elektrolitów, oznaczenie białka, albuminy, parametrów krzepnięcia, gazometrii, badania moczu, w razie potrzeby badania mikrobiologiczne i inne. Zakres i częstotliwość diagnostyki laboratoryjnej należy dostosować do potrzeb klinicznych [25].

Porada dietetyczna

Zalecenie 12.

U pacjentów chorych na nieuleczalny nowotwór, odżywiających się doustnie zaleca się poradę dietetyczną w celu indywidualizacji jadłospisu doustnego z uwzględnieniem potrzeb chorego.

U chorych z zachowaną prawidłową funkcją trawienia i wchłaniania pokarmów z przewodu pokarmowego, jeżeli to tylko możliwe, należy przede wszystkim utrzymać i modyfikować doustną podaż pokarmów. Jeśli to możliwe, można ją także kontynuować w trakcie żywienia dojelitowego i pozajelitowego.

Porada (konsultacja dietetyczna) powinna być przeprowadzona przez wykwalifikowanego dietetyka i traktowana jako integralna część leczenia. Zalecenia dietetyczne mogą się zmieniać na różnych etapach leczenia i powinny być dostosowywane do stanu chorego i planu terapeutycznego. Szczególnie należy je modyfikować w przypadku zaburzeń odżywiania spowodowanych leczeniem przeciwnowotworowym. Odrębnego postępowania dietetycznego

wymagają chorzy z uszkodzeniem przewodu pokarmowego, m.in.:

- pacjenci z zapaleniem śluzówek przewodu pokarmowego,
- pacjenci po zabiegach resekcyjnych przewodu pokarmowego mogący się odżywiać doustnie, m.in. po gastrektomii i innych zabiegach chirurgicznych w obszarze górnego odcinka przewodu pokarmowego, po resekcjach jelit (z utrzymaniem ciągłości przewodu pokarmowego lub z wytworzeniem enterostomii).

Wprowadzenie zaleceń dietetycznych nie wyklucza jednoczesnego leczenia żywieniowego.

Istotnym elementem porady dietetycznej jest poinformowanie chorego i jego opiekunów o znaczeniu utrzymania stanu odżywienia dla rokowania i powodzenia ewentualnych terapii.

Nie zaleca się stosowania alternatywnych modeli żywienia o niepotwierdzonej skuteczności klinicznej. Pacjenci i ich rodziny często odwołują się do niemających uzasadnienia naukowego, często egzotycznych, nieskutecznych i szkodliwych terapii leczenia nowotworu. Lekarz powinien okazać zrozumienie i akceptację takiej postawy jako nieefektywnej strategii radzenia sobie z problemem. Lekarz powinien jednak poinformować pacjenta o braku podstaw medycznych i akceptacji dla powyższych metod i taktownie zaproponować właściwy sposób postępowania [26–28].

Zaburzenia połykania

Zalecenie 13.

Pacjentom z łagodnymi zaburzeniami połykania w przebiegu choroby nowotworowej lub skutków jej terapii, mogącym się odżywiać doustnie, zaleca się konsultację neurologopedyczną i dietetyczną w celu opracowania modelu żywienia uwzględniającego właściwe techniki połykania, teksturę, gęstość i skład posiłków oraz płynów.

Zalecenie 14.

Zaleca się kwalifikowanie pacjentów z ciężkimi zaburzeniami połykania w przebiegu choroby nowotworowej lub skutków jej terapii do dojelitowego leczenia żywieniowego.

Zaburzenia połykania prowadzą do zmniejszenia przyjmowania codziennej racji pokarmowej, a w przypadku ciężkiej dysfagii całkowicie uniemożliwiają jedzenie i przyjmowanie płynów. Spowodowane są lokalizacją i rozwojem guza (nowotwory twarzoczaszki, szyi, śródpiersia, górnego odcinka przewodu pokarmowego) i skutkami leczenia onkologicznego. Do objawów dysfagii należą m.in.: chrypka, czkawka, trudności w formowaniu kęsa pokarmowe-

go, trudności w rozpoczęciu i kontynuacji połykania, kaszel, szczególnie pojawiający się w trakcie posiłku, zachłystywanie się w trakcie połykania, zgaga, odynofagia, uczucie zalegania kęsa w jamie ustnej lub gardle w trakcie połykania, uczucie ciała obcego w przełyku, dławienie i ucisk w gardle przy przełykaniu, odruchy wymiotne. Szczególnie należy zwracać uwagę na zmianę nawyków żywieniowych (unikanie przez pacjenta tych pokarmów, które trudniej przełknąć), postępujące niedożywienie oraz nawracające zakażenia układu oddechowego w przebiegu cichych aspiracji pokarmu do drzewa oskrzelowego.

Preparaty zagęszczające pożywienie dla pacjentów z zaburzeniami połykania niewymagających żywienia dojelitowego lub gotowe diety przemysłowe o odpowiedniej gęstości mają zastosowanie w tej grupie chorych wraz z modyfikacją technik połykania, które pozwalają usprawnić żywienie doustne.

Doustna podaż żywności medycznej

Zalecenie 15.

U pacjentów z nieuleczalnym nowotworem, odżywiających się doustnie, którzy nie są w stanie pokryć zapotrzebowania na składniki odżywcze dietą naturalną, zaleca się włączenie do leczenia doustnej żywności medycznej.

Z powodu m.in. osłabionego apetytu, dolegliwości bólowych, zapalenia śluzówek jamy ustnej (także po chemio- i radioterapii), męczliwości, zachowań depresyjnych i zwiększonej utraty składników odżywczych (np. z rany) pacjent z zaawansowanym nowotworem często nie jest w stanie w codziennych racjach pokarmowych dostarczyć sobie odpowiedniej ilości składników odżywczych. Może to być poprzedzone chudnięciem związanym z przebytym leczeniem onkologicznym (w tym zabiegowym), objawami ubocznymi stosowanych leków czy stosowaniem alternatywnych (niezalecanych) modeli żywienia i głodówek. U części chorych skutek choroby lub metod jej leczenia zmianie ulega anatomia przewodu pokarmowego (np. stan po gastrektomii czy resekcji jelit i inne) czy jego funkcjonowanie (np. bezkwaśność soku żołądkowego, ucisk guza na jelita, zapalenia śluzówek po leczeniu onkologicznym, jatrogenne zaburzenia perystaltyki, np. po opioidach) – wpływa to na ilość spożywanego jedzenia. Część chorych ogranicza posiłki w obawie przed bólem.

Pierwszą z wyboru metodą wsparcia żywieniowego jest modyfikacja jadłospisu naturalnego i wzbogacanie go produktami naturalnymi pod kontrolą specjalisty dietetyka. W sytuacji, gdy takie postępowanie zawodzi, a pacjent może się odżywiać drogą doustną wskazana jest podaż żywności medycznej. Metody te powinny być zawsze stosowane razem z korektą leczenia przeciwbólowego oraz

właściwą reakcją na takie dolegliwości, jak nudności, wymioty, zaburzenia rytmu wypróżnień [29].

Żywność medyczna (*food for special medical purpose* – FSMP, dieta przemysłowa doustna) obejmuje preparaty wytworzone przemysłowo, które składają się z wszystkich lub wybranych składników odżywczych, są sterylne, mają znany skład i zmniejszone ryzyko uczuleń. Żywność tego typu może być źródłem:

- wszystkich składników odżywczych – preparaty mogą być dodatkowo wzbogacone w błonnik,
- części składników odżywczych,
- pojedynczych składników pokarmowych (białko, glutaminy, węglowodany, tłuszcze) [30].

Żywność medyczna ma postać płynu lub proszku. Preparaty różnią się między sobą m.in. kalorycznością, zawartością i rodzajem białka, zawartością błonnika, smakiem, zawartością elektrolitów, dodatkami (np. arginina, kwasy omega).

W większości sytuacji klinicznych chory otrzymuje 1–2 razy dziennie preparat standardowy. Pacjenci zwykle najlepiej tolerują diety wzbogacone w błonnik, które poza możliwością uzupełnienia niedoborów składników odżywczych dają szansę normalizacji zaparcia. Część doustnych diet przemysłowych przeznaczona jest dla pacjentów ze specjalnymi wymaganiami odżywczymi (cukrzyca, niewydolność wątroby, niewydolność nerek, zwiększone zapotrzebowanie na białko).

W leczeniu w opiece paliatywnej można wykorzystać diety doustne wzbogacone w szczególne substancje odżywcze (arginina, glutamina, omega-3), a w przypadku chorych skrajnie niedożywionych lub wyniszczonych, pacjentów z hipercholesterolemią i hipertrójglicydemią – preparaty beztłuszczowe.

Preparaty będące źródłem pojedynczych składników pokarmowych są stosowane w celu zwiększenia zawartości:

- białka (odleżyny, trudno gojące się rany, zwiększone zapotrzebowanie na białko po zabiegach chirurgicznych),
- energii (poprzez zwiększenie ilości węglowodanów lub tłuszczów w diecie osób niedożywionych i wyniszczonych),
- glutaminy – w celu poprawy funkcji śluzówki niedożywionego przewodu pokarmowego, układu odpornościowego w trakcie lub po radioterapii.

Zgodnie ze standardami *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) dzięki stosowaniu doustnej podaży żywności medycznej jako dodatku do normalnej diety można osiągnąć dodatkową podaż sięgającą 600 kcal/dobę. W praktyce krótkotrwale dzięki takiemu postępowaniu można osiągnąć podaż nawet do 1000 kcal/dobę. Należy pamiętać, że pacjenci nie tolerują dobrze długotrwałego przyjmowania dużych ilości diety przemysłowej doustnie.

Do leczenia kwalifikuje się chory jedzący lub pijący drogą naturalną, rozumiejący potrzebę leczenia, przeszkolony w przechowywaniu, dawkowaniu, sposobie przygotowania pokarmów z żywnością medyczną. Preparaty te należy przechowywać w suchym, czystym miejscu, w warunkach i temperaturze zalecanej przez producenta.

Większość preparatów w formie płynnej pacjent pije małymi łyżkami, powoli zwiększając dawkę. Rozcieńczanie odżywek i powolne popijanie między posiłkami w pierwszych dniach leczenia zapobiega nieprzyjemnym odczuciom ze strony przewodu pokarmowego (uczucie pełności, nudności, wzdęcia, luźny stolec) oraz zmniejszeniu ilości spożywanego pokarmu naturalnego – u części chorych preparaty powodują sytość poposiłkową. Preparaty w proszku rozpuszcza się w zimnych lub ciepłych płynach, także zaczynając od małych ilości. Odżywek nie gotuje się, nie odgrzewa w kuchence mikrofalowej, a jedynie w łaźni wodnej. Można je dodawać do kasz, zup, jogurtów, purée ziemniaczanego i warzywnego czy musów owocowych. Można je też doprawiać przyprawami, sokami i miodem – zgodnie z upodobaniem pacjenta [31].

Metody podaży preparatów należy dostosować nie tylko do stanu klinicznego, lecz także preferencji pacjenta.

Stosuje się:

- picie żywności medycznej między posiłkami (zwykle od 100 do 400 ml preparatu na dobę),
- spożywanie pojedynczej porcji między posiłkami (np. jako drugie śniadanie lub podwieczorek),
- dodatek odżywki do posiłków (mieszanie z gotowymi posiłkami, jeden lub kilka razy dziennie – szczególnie dotyczy to preparatów białka),
- zlecenie preparatu doustnego zamiast jedzenia naturalnego (1000 do 1500 ml odżywki dziennie – metoda leczenia trudno tolerowana przez chorych w dłuższym okresie).

Żywienie dojelitowe, domowe żywienie dojelitowe

Zalecenie 16.

Żywienie dojelitowe powinno być stosowane w sytuacji, gdy nie jest możliwe wystarczające doustne odżywianie pacjenta, a możliwe jest wykorzystanie do leczenia żywieniowego przewodu pokarmowego i pokrycie tą drogą zapotrzebowania żywieniowego chorego.

Zalecenie 17.

W żywieniu dojelitowym zalecane jest stosowanie diet przemysłowych.

Zalecenie 18.

Żywnienie dojelitowe należy prowadzić przy użyciu zgłębników przeznaczonych do leczenia żywieniowego.

Żywnienia dojelitowego nie stosuje się u pacjentów z przeciwwskazaniami wymienionymi powyżej oraz u pacjentów z:

- niedrożnością przewodu pokarmowego poniżej miejsca podawania diety,
- uporczywymi, masywnymi biegunkami,
- niewydolnością przewodu pokarmowego wymagającą żywienia pozajelitowego,
- przeciwwskazaniami do założenia dojelitowego dostępu do leczenia żywieniowego.

Drogą żywienia w żywieniu dojelitowym jest zgłębnik dojelitowy umieszczony w świetle przewodu pokarmowego (przez nos, usta lub stomię), którego koniec wyprowadzony jest na zewnątrz ciała pacjenta, tak że umożliwia to żywienie dietą przemysłową. Stomia odżywcza to chirurgicznie wytworzone połączenie między przewodem pokarmowym a skórą, które umożliwia założenie zgłębnika (gastrostomia to stomia na żołądku, jejunostomia na jelicie czczym).

Zgłębniki zakładane są do:

- żołądka: nosowo-żołądkowe, gastrostomijne (klasyczne, PEG, balonowe, niskoprofilowe),
- dwunastnicy: nosowo-dwunastnicze,
- jelita cienkiego: nosowo-jelitowe, gastrojejunostomie, jejunostomie, mikrojejunostomie.

Zgłębniki dojelitowe są giętkie, odporne na działanie enzymów i zasad, nie utwardzają się i nie kruszą pod wpływem pokarmu, płynów i soków trawionych. Mają różną długość i średnicę (6–22 F) – odpowiednią do miejsca podania diety oraz jej gęstości i lepkości. Ich powierzchnia wewnętrzna jest śliska. Mają odpowiednią liczbę światła i otworów (1–3), są cienkie, atraumatyczne, komfortowe dla pacjenta. Ich budowa znacznie zmniejsza ryzyko wystąpienia nadżerek i odleżyn w śluzówce przewodu pokarmowego. Zgłębniki nosowo-żołądkowe i nosowo-jelitowe mogą być stosowane od 10 dni do kilkunastu tygodni, a nowoczesne gastrostomie i mikrojejunostomie – wiele miesięcy (w zależności od zaleceń producenta, a w niektórych sytuacjach klinicznych – indywidualnej decyzji lekarza). Jeśli to możliwe,

zalecana jest zamiana zgłębnika na chirurgiczną stomię odżywczą w okresie 4 tygodni.

W warunkach pozaszpitalnych najczęściej stosowany jest długoterminowy dostęp do żywienia dojelitowego (gastro- i enterostomie) z wykorzystaniem nowoczesnych zgłębników stomijnych. Często gastrostomie zakładane endoskopowo i klasyczne są zastępowane wymiennymi gastrostomiami balonowymi lub gastrostomiami niskoprofilowymi (tzw. gastrostomie typu LPD – *low profile device*) – balonowymi lub koszykowymi. Rzadziej są stosowane w długotrwałym żywieniu pozaszpitalnym zgłębniki zakładane przez nos (nosowo-żołądkowe, nosowo-dwunastnicze, nosowo-jelitowe). W przypadku dostępu kilkutgodniowych, jeżeli jest prognozowana dłuższa konieczność żywienia dojelitowego, należy dążyć do wytworzenia dostępu stałego.

Istnieje szereg diet i osprzętu do żywienia dojelitowego, który umożliwia indywidualne dostosowanie się do potrzeb i możliwości alimentacyjnych pacjenta. Dieta przemysłowa w porównaniu z dietą zmiksowaną ma stały, ściśle określony skład pokrywający zapotrzebowanie pacjenta na wszystkie składniki. Nie zawiera składników potencjalnie nietolerowanych przez chorego (cholesterol, gluten, laktoza), ma niską osmolarność i małą lepkość, jest jałowa (mniejsze ryzyko zakażeń i biegunek). Diety specjalistyczne dają możliwość korygowania zaburzeń metabolicznych spowodowanych chorobą. Przy wyborze diety przemysłowej kierujemy się m.in. wydolnością narządów chorego i jego zapotrzebowaniem metabolicznym, drogą podawania. Najczęściej stosuje się preparaty kompletne pod względem odżywczym, używane jako jedyne źródło pożywienia. Diety przemysłowe w zależności od wielkości cząsteczki białka mogą być polimeryczne, oligomeryczne, peptydowe lub elementarne. W zależności od wskazań wykorzystuje się preparaty bogatoresztkowe, ubogoresztkowe i bezresztkowe. Diety przemysłowe są normokaloryczne (1 kcal/ml) lub hiperkaloryczne (1,25 kcal/ml i więcej), normobiałkowe lub o zwiększonej zawartości białka. U pacjentów ze specjalnymi wymaganiami metabolicznymi stosowane są diety specjalistyczne (przeznaczone dla chorych z cukrzycą, niewydolnością wątroby czy nerek itp.). W zależności od wskazań, stanu klinicznego, miejsca podaży preparaty te podawane są w różnym stężeniu i tempie.

Tabela 7. Objętość, stężenie i tempo podaży diet przemysłowych do różnych części przewodu pokarmowego

	Do żołądkowo	Do dwunastnicy i jelita cienkiego
Objętość diety	bolus 100–400 ml (maks. 500 ml)/10–20 min wlew 40–150 ml/godz.	wlew 25–120 ml/godz.
Stężenie diety	stężenie 0,5–1,5 kcal/ml	stężenie 0,5–1 kcal/ml
Podaż diety przemysłowej należy rozpoczynać od mniejszych ilości, przy zwiększaniu programu kierować się tolerancją pacjenta, pamiętać o właściwym nawadnianiu chorego.		

Dietę przemysłową do zgłębnika można podawać w kilku porcjach na dobę, w podaży ciągłej czy wlewie nocnym z użyciem strzykawki (metoda bolusa), zestawu grawitacyjnego lub pompy enteralnej.

Dawka i czas karmienia zależą od stanu chorego, miejsca karmienia i rodzaju diety:

- metoda bolusa – pacjent otrzymuje do żołądka określoną przez lekarza porcję diety w czasie od 20–30 min do kilku godzin za pomocą strzykawki enteralnej, strzykawki typu Janetta, zestawu grawitacyjnego lub pompy perystaltycznej,
- metoda ciągła – pacjent otrzymuje określoną przez lekarza dobową ilość diety przemysłowej w długim czasie (22–24 godz.) za pomocą zestawu grawitacyjnego lub pompy perystaltycznej, ze stałym tempem podaży,
- karmienie nocne – pacjent otrzymuje w długim czasie, ze stałym tempem podaży, w nocy, określoną przez lekarza ilość diety przemysłowej za pomocą zestawu grawitacyjnego lub pompy perystaltycznej (enteralnej).

Nieodzownym elementem żywienia dojelitowego jest przepłukiwanie zgłębników i nawadnianie pacjentów. Dodatkową podaż niezbędnych dla pacjenta płynów można uzyskać, podając płyny bezpośrednio do zgłębnika (przed lub po karmieniu), mieszając je z dietą lub podając równocześnie z dietą przemysłową. Do żołądka podaje się wodę i płyny fizjologiczne, do jelita cienkiego – tylko płyny fizjologiczne.

Podawanie diet do żołądka powinno się odbywać w pozycji siedzącej, a u chorych leżących – bez możliwości posadzenia z uniesionym o 30° wezgiłowiem. Zapobiega to cichej regurgitacji, niemy i jawnym aspiracjom oraz zachłystowym zapaleniom płuc.

Najbardziej fizjologicznym sposobem podawania diety do żołądka są porcje (bolusy).

Uwaga: pacjentom, którzy spożywają także posiłki naturalne (zwykle w minimalnych ilościach, niemających znaczenia w bilansie energetycznym), zaleca się przepłukiwanie zgłębników po każdym podawaniu doustnym diety naturalnej [32–35].

Zalecenie 19.

U pacjentów wymagających długotrwałego żywienia dojelitowego, których stan kliniczny pozwala na wypis do domu, zaleca się planowe włączenie do procedury domowego żywienia dojelitowego. Warunkiem włączenia do domowego żywienia dojelitowego jest możliwość uzyskania stabilizacji klinicznej i metabolicznej oraz obecność opiekuna po przeszkoleniu, wyrażającego zgodę na prowadzenie leczenia żywieniowego w domu chorego.

W ramach procedury pacjenci otrzymują bezpłatnie leki i osprzęt do leczenia żywieniowego, a wyspecjalizowany personel zajmuje się monitorowaniem i modyfikowaniem leczenia, a także le-

czeniu jego powikłań. Brak opiekuna jest względ- nym przeciwwskazaniem w takiej kwalifikacji, ponieważ nawet pacjenci początkowo samodzielni z biegiem czasu będą wymagali takiej pomocy w prowadzeniu terapii. W przypadku braku opie- kuna pacjent może być leczony żywieniowo na od- działach stacjonarnych.

Żywienie pozajelitowe, domowe żywienie pozajelitowe

Zalecenie 20.

Żywienie pozajelitowe powinno być stosowane u chorych wymagających leczenia żywieniowego, którzy nie mogą być żywieni drogą przewodu po- karmowego.

Zalecenie 21.

W żywieniu pozajelitowym należy stosować kompletne mieszaniny odżywcze zawierające ma- kroskładniki odżywcze, witaminy, pierwiastki śladowe, jony i wodę. Niekompletne mieszaniny odżywcze mogą być stosowane w uzasadnionych przypadkach klinicznych.

Żywienie pozajelitowe umożliwia skuteczne odżywianie chorych, którzy nie mogą być żywie- ni drogą naturalną lub dojelitową. Podaż dożylna wszystkich substancji odżywczych pozwala wtedy skutecznie zapobiegać niedożywieniu lub zmniej- szać jego progresję i stwarza warunki do leczenia choroby podstawowej, często umożliwiając zastoso- wanie innych metod leczenia (żywienie w przysto- waniu do leczenia operacyjnego, radio- i chemio- terapii). W leczeniu wykorzystuje się jałowe, kompletne, stabilne mieszaniny żywieniowe, dostosowane do indywidualnych potrzeb pacjenta. Aktualnie stosu- je się optymalną dla pacjenta równocześnie podaż składników odżywczych w jednej, zbilansowanej i stabilnej mieszaninie odżywczej AIO (*all-in-one* – wszystko w jednym). Plan i program żywienia po- zajelitowego powinien być zlecany, monitorowany i modyfikowany przez doświadczony personel.

Żywienie pozajelitowe w zależności od osmolarności mieszaniny odżywczej podaje się choremu dożylnie:

- poprzez kaniule dożylnie obwodowe – krótkotrwa- le, do 4–7 dni:
 - tą drogą podaje się mieszaniny o niskiej osmo- larności do ok. 850 mOsm/l,
 - żywienie dożylnie do żył obwodowych należy stosować tylko w warunkach stacjonarnych, w sytuacjach wyjątkowych (utrata dostępu cen- tralnego, sepsa odcewnikowa), ze względu na większe ryzyko powikłań miejscowych i ryzyko braku pokrycia zapotrzebowania metaboliczne- go pacjenta,

- poprzez dostęp do żył centralnych (wszystkie rodzaje mieszanin odżywczych):
 - kaniule centralne zakładane z dostępem obwodowego (*peripherally inserted central catheter* – PICC),
 - centralny klasyczny dostęp naczyniowy,
 - cewniki tunelizowane (typu Broviac, Groshong, Hickman),
 - porty naczyniowe.

Dostęp dożylny do żywienia pozajelitowego powinien być zakładany i obsługiwany przez wyszkolony personel lub szkolonego chorego bądź opiekuna, co znacznie zmniejsza liczbę powikłań związanych z zakażeniami.

Mieszaniny odżywcze, poza specjalnymi sytuacjami metabolicznymi, powinny zawierać wszystkie składniki odżywcze (wodę, aminokwasy, glukozę, emulsje tłuszczowe, główne elektrolity i pierwiastki śladowe, witaminy). Zwykle są podawane przez 12–18 godzin przy użyciu zestawu grawitacyjnego lub pompy. W warunkach szpitalnych najczęściej w żywieniu pozajelitowym wykorzystywane są preparaty RTU (*ready to use* – dwukomorowe lub trzykomorowe worki do żywienia pozajelitowego wymagające aktywacji i suplementacji witamin i pierwiastków śladowych). Worki dwukomorowe zawierają roztwory aminokwasów i glukozy, natomiast worki trzykomorowe roztwory aminokwasów, glukozy i emulsję tłuszczową w trzech oddzielnych komorach bez lub z określoną ilością elektrolitów. W mniejszej ilości stosowane są mieszaniny żywieniowe produkowane w szpitalnych pracowniach żywieniowych lub wytwarzane grawitacyjnie mieszaniny AIO. W warunkach domowych obecnie znaczna część pacjentów przygotowuje sobie samodzielnie (lub przy pomocy opiekuna) mieszaniny odżywcze metodą grawitacyjną, pozostali stosują preparaty na bazie RTU lub otrzymują mieszaniny wytwarzane w aptekach szpitalnych.

Zalecenie 22.

U pacjentów wymagających długotrwałego żywienia pozajelitowego, których stan kliniczny pozwala na wypis do domu, zaleca się planowe włączenie do procedury domowego żywienia pozajelitowego. Warunkiem włączenia do domowego żywienia pozajelitowego jest możliwość uzyskania stabilizacji klinicznej i metabolicznej oraz obecność opiekuna po przeszkoleniu, wyrażającego zgodę na prowadzenie leczenia żywieniowego w domu chorego.

W przypadkach, w których niewydolność jelit jest uleczalna, żywienie pozajelitowe stosowane jest do czasu przywrócenia funkcji przewodu pokarmowego. Wśród chorych objętych opieką paliatywną jest to sytuacja rzadka. Zwykle żywienie pozajelitowe jest u tych chorych podstawowym sposobem odżywiania i jest prowadzone do końca życia chorego –

w większości przypadków w warunkach domowych, mniejsza część pacjentów otrzymuje je długotrwale w stacjonarnych ośrodkach medycyny paliatywnej.

Wielopoziomowa niedrożność przewodu pokarmowego o etiologii nowotworowej u chorych z ustalonym rozpoznaniem choroby nowotworowej jest najczęstszym powodem kwalifikacji chorych objętych opieką paliatywną do żywienia pozajelitowego. Część pacjentów ma odbarczającą enterostomię (wytworzenie ileostomii lub jejunostomii końcowej). Często są to chorzy, u których pojawienie się niedrożności przewodu pokarmowego i niedożywienia w trakcie chemio- lub radioterapii spowodowało przerwanie tego leczenia.

Sama kwalifikacja do leczenia żywieniowego domowego u chorego z nieuleczalnym nowotworem powoduje wiele problemów. Wymaga ona oceny aktualnego stanu ogólnego chorego i jego ogólnej sprawności, a także oszacowania spodziewanego czasu przeżycia pacjenta. Uważa się, że u pacjentów z zaawansowaną, nieodwracalną kachekcją nowotworową, z oceną ogólnej wydolności w skali Karnofsky’ego poniżej 50 punktów, agresywne leczenie żywieniowe (poza- i dojelitowe) nie przynosi korzyści (nie wydłuża czasu życia ani nie poprawia jego jakości, a może być przyczyną powikłań). W opinii ekspertów (ESPEN, ASPEN) uznaje się takie leczenie za nieskuteczne i przeciwwskazane. W wielu ośrodkach przyjmuje się, że przy prognozowanym czasie przeżycia poniżej 3 miesięcy oraz takim zaawansowaniu choroby, które uniemożliwia stabilizację metaboliczną na dłuższy czas, nie powinno się podejmować próby domowego żywienia pozajelitowego. W rzeczywistości bardzo trudno jest określić, w jakim stopniu stan chorego wynika z zaawansowania podstawowej choroby, czy jest następstwem agresywnych terapii, czy długotrwałego głodzenia. Z drugiej strony wprowadzenie do żywienia pozajelitowego wymaga ustabilizowania stanu klinicznego, w tym metabolicznego, które bywa trudne w tej grupie chorych [36].

Kwalifikacja do domowego żywienia pozajelitowego u pacjentów w zaawansowanym stadium choroby nowotworowej rodzi wiele wątpliwości także dlatego, że ustalenie np. czasu przeżycia jest często szacunkowe i umowne. Wątpliwości należy rozstrzygać zawsze na korzyść pacjenta, uwzględniając jego wolę. O ile nie ma przeciwwskazań metabolicznych i udaje się ustabilizować stan kliniczny, pacjent powinien odgrywać znaczącą rolę w podejmowaniu decyzji o kwalifikacji [37].

Często w trakcie żywienia pozajelitowego istnieje konieczność równoczesnego leczenia onkologicznego (chemio- lub radioterapii), co wymaga współpracy ośrodków m.in. w zakresie modyfikacji programów żywienia pozajelitowego czy współdzielenia dostępu naczyniowego (w prowadzonym przeze

mnie ośrodka dobrze sprawdza się w praktyce planowe zakładanie pacjentom objętym opieką paliatywną do żywienia pozajelitowego dwuświatłowych cewników tunelizowanych z przeznaczeniem drugiego światła np. do chemioterapii, oczywiście po wcześniejszym przeszkoleniu personelu korzystającego z dostępu naczyniowego).

Żywienie pozajelitowe rozpoczynane jest w szpitalu, zwykle w trakcie planowej hospitalizacji w ośrodku prowadzącym żywienie pozajelitowe, a możliwość żywienia domowego istnieje po opanowaniu stanu metabolicznego i uzyskaniu jego stabilizacji. Przygotowanie chorego i opiekuna do domowego żywienia pozajelitowego jest czasochłonne i kosztowne. Konieczne jest uzyskanie świadomej zgody pacjenta, który musi zrozumieć podstawowe informacje o planowanym leczeniu i współpracować w jego zakresie. Istotne są warunki mieszkaniowe, sytuacja rodzinna, możliwość komunikacji z ośrodkiem (dostawy żywienia, kontrole, możliwość magazynowania leków). Brak opiekuna jest znaczącą przeszkodą do zastosowania żywienia pozajelitowego w domu chorego. Pacjenci onkologiczni w zaawansowanym stadium choroby nie są w stanie (lub nie będą w stanie) samodzielnie pracować z mieszaniną odżywczą i dostępem naczyniowym, a system opieki zdrowotnej nie zapewnia opiekuna podłączającego mieszaninę odżywczą w domu chorego. W takiej sytuacji osoby samotne, mało samodzielne, bez opiekuna nie są kwalifikowane do żywienia domowego. Obecnie nie ma rozwiązań systemowych w tym zakresie, taki pacjent może być długotrwale leczony w ramach oddziału medycyny paliatywnej [38–41].

Preagonia i agonia

Zalecenie 23.

W okresie umierania (preagonii i agonii) należy ograniczyć interwencje żywieniowe, a nawet je wycofać, jeśli przynosiłyby pacjentowi dodatkowy dyskomfort lub cierpienie.

Proces umierania wiąże się z rozwojem niewydolności wielonarządowej, zmniejszonym zapotrzebowaniem na pokarm i płyny. U chorego pojawia się utrata apetytu i pragnienia, dysfagia i odwodnienie. W tej sytuacji intensywne żywienie doustne sprawia mu znaczną dolegliwość, nie przynosząc najmniejszych korzyści. Podobnie kontynuowanie żywienia pozajelitowego skutkuje przewodnieniem, nasileniem obrzęków obwodowych, obrzękiem płuc i dusznością. Celem żywienia i nawadniania w okresie umierania jest wyłącznie łagodzenie objawów, a nie wyrównywanie niedoborów pokarmowych i płynowych. Zasadnicze na tym etapie jest taktowne wyjaśnienie opiekunom niekorzystnych konsekwencji intensywnego żywienia i nawadniania dla

chorego w okresie umierania. W każdym przypadku decyzja pacjenta o zaprzestaniu jakiejkolwiek formy żywienia dojelitowego lub pozajelitowego powinna być uszanowana jako wyraz zaprzestania terapii uporczywej. Z drugiej strony, chorzy akceptujący nadmierne dolegliwości i działania niepożądane związane z żywieniem powinni mieć możliwość jej kontynuacji, o ile nie ma przeciwwskazań bezwzględnych. Każdy przypadek powinien być rozpatrywany indywidualnie, biorąc pod uwagę aktualne zalecenia, doświadczenie lekarza i preferencje pacjenta.

Przerwanie leczenia żywieniowego

Zalecenie 24.

Leczenie żywieniowe należy przerwać, jeśli postęp choroby powoduje:

- wejście chorego w stan agonalny,
- progresję zaburzeń ogólnych opornych na leczenie (np. oporny *hydrothorax*, niewydolność nerek, choroba zatorowo-zakrzepowa),
- pojawienie się bólu opornego na leczenie,
- rozwój zaburzeń świadomości u chorego,
- oporne na leczenie powikłania żywienia (np. postępująca niewydolność wątroby).

Przerwanie leczenia żywieniowego może także nastąpić na życzenie chorego, a w przypadku żywienia domowego wskutek utraty opiekuna prowadzącego leczenie żywieniowe, jednak może być ono kontynuowane w warunkach stacjonarnych [42].

Leczenie bólu

Zalecenie 25.

Zaleca się optymalizację leczenia bólu u pacjentów objętych opieką paliatywną i leczeniem żywieniowym zgodnie z obowiązującą wiedzą medyczną.

Ból towarzyszący u chorych objętych opieką paliatywną, leczonych żywieniowo, powinien być leczony zgodnie z aktualnymi zasadami ujętymi w zaleceniach uznanych towarzystw naukowych i organizacji (PTMP, ESMO, EAPC, WHO). Nie ma żadnych odmienności w postępowaniu przeciwbólowym ze względu na stosowanie leczenia żywieniowego. Natężenie bólu, ogólny stan pacjenta, stopień wyniszczenia, stan przewodu pokarmowego i tkanki podskórnej, wydolność wątroby i nerek, zaburzenia połykania i inne przyjmowane leki mają wpływ na rodzaj i dawkowanie analgetyków [43–48].

Nudności, wymioty, zaparcie

Zalecenie 26.

Zaleca się leczenie farmakologiczne, zgodne z obowiązującą wiedzą medyczną, nudności, wy-

miotów i zaparcia u pacjentów objętych opieką paliatywną i leczeniem żywieniowym.

Nudności i wymioty mogą być spowodowane leczeniem żywieniowym lub mu towarzyszyć. Należy im zapobiegać i leczyć je na zasadach ogólnych. W przypadku wymiotów w trakcie leczenia i żywienia dojelitowego istotne jest podjęcie próby opanowania wymiotów i kontynuowania podawania doustnego pokarmu i leków po 30–40 minutach od zastosowanego leku przeciwwymiotnego, ponieważ droga przewodu pokarmowego jest najbardziej skutecznym, najbezpieczniejszym i najmniej dolegliwym sposobem postępowania leczniczego. Zmiana leczenia i żywienia na pozajelitowe powinna być traktowana jako ostateczność, jeżeli nie udaje się opanować wymiotów. Mniejsze, częstsze porcje, zapobieganie i leczenie gastroparezy, zastosowanie nefarmakologicznych sposobów leczenia wymiotów w wielu przypadkach pozwala na ich zniesienie [49, 50].

Zaparcie stolca należy leczyć zgodnie z aktualną wiedzą medyczną, a u chorych leczonych analgetykami opioidowymi stosować profilaktykę przeciwzaparciową [51].

Zalecenie 27.

U pacjentów z nowotworową niedrożnością przewodu pokarmowego i wtórnymi wymiotami zaleca się rozważenie założenia gastrostomii odbarczającej po rozważeniu ryzyka takiego zabiegu.

Gastrostomia odbarczająca w porównaniu z sondą nosowo-żołądkową poprawia jakość życia chorych i zmniejsza ryzyko powikłań związanych z dostępem (np. owrzodzenie, krwawienie, migracja). Technika z wyboru jest wytworzenie gastrostomii metodą endoskopową (*percutaneous endoscopic gastrostomy* – PEG). Należy każdorazowo rozważyć ryzyko takiego zabiegu. Pomocna jest tomografia komputerowa bez kontrastu. Obecność dużej ilości płynu w jamie brzusznej oraz interpozycja trzewi pomiędzy powłokami ścianą jamy brzusznej stanowi przeciwwskazanie do PEG. Obecność nacieku nowotworowego w miejscu przeprowadzenia gastrostomii zwiększa ryzyko powikłań, jednak nie stanowi przeciwwskazania bezwzględnego.

Założenie gastrostomii powinno być rozważane indywidualnie w zależności od długości prognozowanego przeżycia pacjenta.

Głodzenie

Zalecenie 28.

Nie zaleca się głodzenia chorych w ramach przygotowywania do leczenia chirurgicznego, przed i w trakcie radio- i chemioterapii.

Głodzenie w okresie okołoperacyjnym zwiększa ryzyko powikłań chirurgicznych i niechirurgicznych. Głodzenie przyspiesza rozwój niedożywienia i wyniszczenia.

Dylematy etyczne

Zalecenie 29.

Nie należy traktować żywienia dojelitowego i pozajelitowego jako środków nadzwyczajnych, jeżeli nie pogarszają stanu pacjenta, nie przedłużają okresu jego umierania oraz nie stanowią dla niego znacznego pogorszenia jakości życia czy dyskomfortu.

Pacjent powinien być włączany, w zależności od jego możliwości wyrażenia swojej woli, w proces podejmowania decyzji o rozpoczęciu i kontynuowaniu leczenia żywieniowego.

Ograniczenie czy zaprzestanie leczenia żywieniowego powinno być omówione przez lekarza i pacjenta.

W przypadku ingerencji rodziny, niepogodzonej z pogarszającym się stanem pacjenta i zbliżającą się śmiercią, w szczególności w formie żądań intensywnego żywienia pacjenta, wbrew przeciwwskazaniom lub woli chorego, należy kierować się najlepszym dobrem pacjenta, z poszanowaniem jego autonomii decyzji, opierając się na aktualnych zaleceniach klinicznych.

Wczesne włączanie członków rodzin chorych w proces przekazywania informacji, umiejętne argumentowanie, taktowne tłumaczenie podjętych decyzji i możliwych opcji terapeutycznych w większości przypadków pozwala, w atmosferze zaufania, na zastosowanie optymalnego postępowania przy wsparciu opiekunów [52–55].

UJAWNIENIE KONFLIKTU INTERESÓW

Aleksandra Ciałkowska-Rysz, Jarosław Drobnik, Tomasz Dzierżanowski, Iwona Filipczak-Bryniarska, Izabela Kaptacz, Maciej Krzakowski, Agnieszka Mastalerz-Migas, Grażyna Rydzewska, Iwona Traczyk – brak konfliktu interesów.

Krystyna Majewska – honoraria za wykłady lub publikacje, wsparcie uczestnictwa w konferencjach od firm: Baxter, B. Braun, Fresenius Kabi, Nestlé, Nutricia, Shire.

Natalia Konik – honoraria za wykłady lub publikacje, wsparcie uczestnictwa w konferencjach od firm: Fresenius Kabi, Nestlé, Nutricia.

Przemysław Matras – wykłady sponsorowane przez firmy: Baxter, Nutricia, Fresenius, B. Braun, Nestlé, Olimp Labs.

Konrad Matysiak – honoraria za wykłady lub publikacje, wsparcie uczestnictwa w konferencjach od firm: Baxter, B. Braun, Fresenius Kabi, Nestlé, Nutricia.

Marek Kunecki – honoraria za wykłady lub publikacje, wsparcie uczestnictwa w konferencjach od firm: Baxter, B. Braun, Fresenius Kabi, Nestlé, Nutricia, HammerMed, Abbott.

Sławomir Rudzki – honoraria za wykłady lub publikacje, wsparcie uczestnictwa w konferencjach od firm: Baxter, B. Braun, Fresenius Kabi, Nutricia.

Jacek Sobocki – honoraria za wykłady lub publikacje, wsparcie uczestnictwa w konferencjach od firm: Baxter, B. Braun, Fresenius Kabi, Nestlé, Nutricia, Shire, Olimp Labs.

Krystyna Urbanowicz – honoraria za wykłady lub publikacje, wsparcie uczestnictwa w konferencjach od firm: Baxter, Fresenius Kabi, Nutricia, Shire, Difuplast.

Anna Zmarzły – honoraria za wykłady lub publikacje, wsparcie uczestnictwa w konferencjach od firm: Baxter, B. Braun, Fresenius Kabi, Nestlé, Nutricia, Shire.

PIŚMIENNICTWO

- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P i wsp. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017; 36: 49-64.
- de Pinho NB, Martucci RB, Rodrigues VD i wsp. Malnutrition associated with nutrition impact symptoms and localization of the disease: Results of a multicentric research on oncological nutrition. *Clin Nutr* 2018; doi: 10.1016/j.clnu.2018.05.010.
- Szczygieł B. Niedożywienie związane z chorobą. Wyd. 1. PZWL, Warszawa 2011.
- Szczygieł B. Niedożywienie związane z chorobą. Wyd. 2. PZWL, Warszawa 2012.
- Baldwin C. The effectiveness of nutritional interventions in malnutrition and cachexia. *Proc Nutr Soc* 2015; 74: 397-404.
- Blum D, Omlin A, Baracos VE i wsp.; European Palliative Care Research Collaborative. Cancer cachexia: a systematic literature review of items and domains associated with involuntary weight loss in cancer. *Crit Rev Oncol Hematol* 2011; 80: 114-144.
- Caccialanza R, Pedrazzoli P, Cereda E i wsp. Nutritional Support in Cancer Patients: A Position Paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE). *J Cancer* 2016; 7: 131-135.
- Fearon K, Strasser F, Anker SD i wsp. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol* 2011; 12: 489-495.
- Arends J, Bachmann P, Baracos V i wsp. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* 2017; 36: 11-48.
- Arends J, Baracos V, Bertz H i wsp. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr* 2017; 36: 1187-1196.
- Childs DS, Jatoti A. A hunger for hunger: a review of palliative therapies for cancer-associated anorexia. *Ann Palliat Med* 2018; doi: 10.21037/apm.2018.05.08.
- O'Hara P. The management of nutrition for palliative care patients. *Health and Social Care* 2017; 2: 21-38.
- Kondrup J, Allison SP, Elia M i wsp. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003; 22: 415-421.
- Henson CC, Burden S, Davidson SE, Lal S. Nutritional interventions for reducing gastrointestinal toxicity in adults undergoing radical pelvic radiotherapy. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 11: CD009896.
- Gomes F, Schuetz P, Bounoure L i wsp. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr* 2018; 37: 336-353.
- Uster A, Ruehlin M, Mey S i wsp. Effects of nutrition and physical exercise intervention in palliative cancer patients: a randomized controlled trial. *Clin Nutr* 2018; 37: 1202-1209.
- McGinley E. Role of nutrition in the final stages of palliative care. *J Commun Nursing* 2014, Vol 29, No 1.
- Rauh S, Anttonuzzo A, Bossi P i wsp. Nutrition in patients with cancer: a new area for medical oncologists? A practising oncologist's interdisciplinary position paper. *ESMO Open* 2018; 3: e000345.
- Langius JA, Zandbergen MC, Eerenstein SE i wsp. Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving (chemo)radiotherapy: a systematic review. *Clin Nutr* 2013; 32: 671-678.
- Kłęk S, Jankowski M, Kruszewski WJ i wsp. Clinical nutrition in oncology: Polish recommendations. *Oncol Clin Pract* 2015; 11: 172-188.
- Kiss NK, Krishnasamy M, Isenring EA. The effect of nutrition intervention in lung cancer patients undergoing chemotherapy and/or radiotherapy: a systematic review. *Nutr Cancer* 2014; 66: 47-56.
- Good P, Richard R, Syrmis W i wsp. Medically assisted nutrition for adult palliative care patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 4: CD006274.
- Nutrition Support in Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition. Guideline 32. National Institute for Health and Clinical Excellence, 2006.
- Stanga Z, Brunner A, Leuenberger M i wsp. Nutrition in clinical practice – the refeeding syndrome: illustrative cases and guidelines for prevention and treatment. *Eur J Clin Nutr* 2008; 62: 687e94.
- Chow R, Bruera E, Chiu L i wsp. Enteral and parenteral nutrition in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med* 2016; 5: 30-41.
- van Dalen EC, Mank A, Leclercq E i wsp. Low bacterial diet versus control diet to prevent infection in cancer patients treated with chemotherapy causing episodes of neutropenia. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 4: CD006247.
- Mohamad H, McNeill G, Haseen F i wsp. The effect of dietary and exercise interventions on body weight in prostate cancer patients: a systematic review. *Nutr Cancer* 2015; 67: 43-60.
- Jacobs C, Hutton B, Ng T i wsp. Is there a role for oral or intravenous ascorbate (vitamin C) in treating patients with cancer? A systematic review. *Oncologist* 2015; 20: 210-223.
- de van der Schueren MAE, Laviano A, Blanchard H i wsp. Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo(radio)therapy: current evidence and guidance for design of future trials. *Ann Oncol* 2018; 29: 1141-1153.
- Deutz NE, Safar A, Schutzler S i wsp. Muscle protein synthesis in cancer patients can be stimulated with a specially formulated medical food. *Clin Nutr* 2011; 30: 759e68.
- Stratton RJ, Elia M. Encouraging appropriate, evidence based use of oral nutritional supplements. *Proc Nutr Soc* 2010; 69: 477-487.
- Bankhead R, Boullata J, Brantley S i wsp. ASPEN Enteral nutrition practice recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2009; 33: 122-167.
- Lochs H, Valentini L, Schuetz T. ESPEN guidelines on adult enteral nutrition. *Clin Nutr* 2006; 25: 177-360.
- Howard JP. Administration of enteral tube feedings. W: Basics in Clinical Nutrition. Sobotka L (red.). ESPEN – Galen 2004; 214.

35. Pertkiewicz M. Żywnienie dojelitowe w warunkach domowych. *Postępy Żywienia Klinicznego* 2006; 1: 5-13.
36. Muscaritoli M, Molino A, Laviano A i wsp. Parenteral nutrition in advanced cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol* 2012; 84: 26-36.
37. Cotogni P. Enteral versus paraenteral nutrition in cancer patients: evidences and controversies. *Ann Palliat Med* 2016; 5: 42-49.
38. Sowerbutts AM, Lal S, Sremanakova J i wsp. Home parenteral nutrition for people with inoperable malignant bowel obstruction. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 8: CD012812.
39. Drinkwater B, Clarke BK, Jones J i wsp. Palliative home paraenteral nutrition: Clinical service evaluation and identifying potential prognostic factors to assist with patient selection. *Clin Nutr ESPEN* 2017; 22: 81-84.
40. Kunecki M, Karwowska K, Zmarzły A (red.). *Domowe żywienie pozajelitowe*. Continuo, Wrocław 2014.
41. Sobotka L (red.). *Podstawy żywienia klinicznego*. Edycja IV. Wydawnictwo Scientifica Sp. z o.o, Kraków 2013.
42. Drissi M, Cwieluch O, Lechner P i wsp. Nutrition care in patients with cancer: a retrospective multicenter analysis of current practice – indications for further studies? *Clin Nutr* 2015; 34: 207-211.
43. World Health Organization. *Cancer pain relief*. WHO, Geneva 1996.
44. Caraceni A, Hanks G, Kaasa S i wsp.; European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC); European Association for Palliative Care (EAPC). Use of opioid analgesics in the treatment of cancer pain: evidence-based recommendations from the EAPC. *Lancet Oncol* 2012; 13: e58-e68.
45. NCCN Clinical practice Guideline In oncology. Adult Cancer Pain. Version 2.2017.
46. Fallon M, Giusti R, Aielli F. Management of cancer pain in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol* 2018; 29 (Suppl 4): iv149-iv174.
47. Ciałkowska-Rysz A, Dzierżanowski T. Podstawowe zasady farmakoterapii bólu u chorych na nowotwory i inne przewlekłe postępujące zagrażające życiu choroby. *Medycyna Paliatywna* 2014; 6: 1-6.
48. Twycross R, Wilcock A, Howard P. *Palliative Care Formulary (PCF5)*. 5 wyd. Nottingham, 2014.
49. Roila F, Malassiotis A, Herrstedt J i wsp. 2016 MASCC and ESMO guideline update for the prevention of chemotherapy- and radiotherapy-induced nausea and vomiting and of nausea and vomiting in advanced cancer patients. *Ann Oncol* 2016; 27 (Suppl 5): 119-133.
50. Walsh D, Davies M, Ripamonti C i wsp. 2016 Updated MASCC/ESMO consensus recommendations: Management of nausea and vomiting in advanced cancer. *Support. Care Cancer* 2017; 25: 333-340.
51. Leppert W, Dzierżanowski T, Stachowiak A i wsp. Zaparcie stolca u chorych na nowotwory – zalecenia postępowania Grupy Ekspertów Polskiego Towarzystwa Medycyny Paliatywnej. *Medycyna Paliatywna* 2014; 6: 117-126.
52. Tschirhart EC, Du Q, Kelly AS. Factors influencing the use of intensive procedures at the end of life. *J Am Geriatr Soc* 2014; 62: 2088-2094.
53. Prevost V, Grach MC. Nutritional support and quality of life in cancer patients undergoing palliative care. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2012; 21: 581-590.
54. Druml Ch, Ballmer P, Druml W i wsp. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. *Clin Nutr* 2016; 35: 545-556.
55. Good P, Richard R, Syrmis W i wsp. Medically assisted hydration for adult palliative care patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 4: CD006273.